

SAC-01-009

การวิจัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายค่าใช้จ่ายของนักเรียน
ณ ธนาคารโรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ
A Mathematical Modeling Study to Predict Student Expenditures
At Debsirin Samutprakan School Bank.

ปรีชญา กุญแจแก้วพะเนา^{1*} และ คริส จูไร²

Patchaya Khuykaewpanao^{1*} and Chris Jurai²

โรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ^{1, 2}

DEBSIR SAMUTPRAKAN SCHOOL^{1, 2}

e-mail: Patchaya1898@gmail.com¹, chrisjuil34@gmail.com²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงคณิตศาสตร์ ของค่าใช้จ่ายของนักเรียนที่มีการฝากเงินกับธนาคารโรงเรียน และเพื่อหาตัวแบบสำหรับทำนายค่าใช้จ่ายในการออมเงิน โดยการวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมจากฐานข้อมูลของสถานศึกษา โดยจากการสำรวจและเก็บข้อมูลตั้งแต่ปี 2565 – 2567 จำนวนทั้งหมด 2,760 ราย สุ่มชุดข้อมูลออกมา 1 ชุดทุก ๆ 40 ชุดข้อมูล สุ่มมาทั้งสิ้น 69 ชุด และทางผู้วิจัยได้ดำเนินการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดโดยใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการออมเงิน โดยใช้การทดสอบสมมติฐานและวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการถดถอยเชิงพหุคูณ ซึ่งพิจารณาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการ Stepwise Regression และเลือกใช้ผลที่ได้จาก R square โดยระยะเวลาในการทำการวิจัยอยู่ระหว่างเดือนกันยายน – ตุลาคม 2567 โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วยปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ อายุ, เพศ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความต้องการเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ ความต้องการเพื่อการศึกษา และความต้องการเพื่อปัจจัย 4 โดยแบ่งระดับความต้องการตั้งแต่ 0-5 โดยนับระดับตั้งแต่ไม่สนใจสิ่งนั้น ๆ จนถึงระดับความสนใจทั้งหมด ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างได้เป็นเพศชาย 44.93% และเพศหญิง 55.07% โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 15 ปีขึ้นไป คิดเป็น 84.06% โดยลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมของนักเรียนมีเพียงปัจจัยด้านอายุเท่านั้น โดยปัจจัยด้านเพศไม่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินทุกตัวแบบ และในส่วนลักษณะการออมเงินในด้านความต้องการของสิ่งที่น่าสนใจนั้นพบว่า มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง สำหรับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ได้จากการวิเคราะห์พบว่า มีความแม่นยำต่ำเมื่อวิเคราะห์โดยกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4 แต่เมื่อแยกตามลักษณะของการออมเงินในกลุ่มต่าง ๆ กลับให้ความแม่นยำที่สูงขึ้น ทั้งนี้ บางตัวแบบที่ได้อาจไม่ได้นำตัวแปรทุกตัวเข้ามารวมคำนวณ เนื่องจากตัวแปรต้นที่มีความสัมพันธ์กันสูง และได้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น 8 แบบ

คำสำคัญ : ค่าใช้จ่าย แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ การออมเพื่อการศึกษา การออมเพื่อปัจจัย 4

Abstract

This experimental research aimed to study the mathematical relationship of student expenses among those who deposit money with the school bank, and to develop predictive models for student savings behavior. The study analyzed data to construct mathematical models using secondary data collected from the educational institution's database. Data were gathered from 2,760 records between 2022 and 2024. A total of 69 data sets were randomly selected by choosing one set out of every 40 entries. All data were processed using SPSS software for analysis and mathematical model construction. Hypothesis testing and multiple regression analysis were employed, specifically using the Stepwise Regression method, and model selection was based on the R-squared value. The research was conducted between September and October 2024. The variables in this study included demographic factors age and gender and environmental factors such as needs related to personal interests, educational needs, and basic needs (the four necessities of life). These needs were rated on a scale from 0 to 5, ranging from no interest to full interest.

The findings revealed that 44.93% of the sample were male and 55.07% were female. The majority, or 84.06%, were aged 15 and above. Among demographic factors, only age had a statistically significant effect on students' saving expenses, while gender did not influence any of the models. Regarding savings motivated by personal interests, a relatively high correlation was observed. The mathematical models produced from the analysis showed low accuracy when applied to savings for basic necessities. However, when analyzed within specific savings categories, the model accuracy improved significantly. Some models did not include all variables due to high multicollinearity among certain independent variables. A total of eight mathematical models were developed from the study.

Keywords : Expenses, Mathematical Model, Saving for Interests, Saving for Education, Saving for four necessities.

บทนำ

ในยุคปัจจุบันประชากรในประเทศไทยแต่ละครัวเรือน มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี ซึ่งส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายมากมายในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นค่าอุปโภค บริโภค ค่าใช้จ่ายในด้านการศึกษา และโดยเฉพาะในปัจจุบันอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ทำให้ความต้องการเพิ่มมากขึ้น ทำให้สิ่งนี้ส่งผลต่อทางด้านจิตใจ และความต้องการเป็นรูปธรรมของผู้คนในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น ดังสถิติของการใช้จ่ายในปีพ.ศ. 2556 - 2566 และการจำแนกประเภทพฤติกรรมการใช้จ่ายในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งแบ่งออกเป็น ค่าใช้จ่ายไม่เกี่ยวกับอุปโภคบริโภค 12.9% ค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภค 87.1% (จากสำนักงานสถิติ) ซึ่งพบว่า การใช้จ่ายมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2566 จากการจำแนกเป็นประเภทในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการศึกษา ปีจ่าย 4 รวมถึงความต้องการในสิ่งที่สนใจ ของผู้คนมีมากขึ้น (Joel Mark P. Rodriguez) ประกอบกับในสถานะสถานการณ์ปัจจุบันที่ค่าครองชีพที่สูงขึ้นทำให้การใช้จ่ายมีมากขึ้น การใช้จ่ายในปัจจุบันที่พบเห็นได้ว่าส่วนใหญ่จะมีรายจ่ายมากกว่ารายรับและไม่มีเงินออม เพราะขาดความรู้เรื่องการออม และการลงทุน ไม่มีการวางแผนการใช้จ่าย ขาดความรู้ในการแสวงหารายได้ให้มากขึ้น การส่งเสริมกิจกรรมทางสังคมประเด็นเรื่องการออม สวัสดิการ และการลงทุนเพื่อสังคมจึงเป็นประเด็นสำคัญในการสร้างความมั่นคง (Muhammad Aizat Zainal Alam และณัฐนิชา คงเหลือ) ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม จึงจะต้องมีการวางแผนทางการเงินให้มีความชัดเจน และมั่นคงทางการเงินในอนาคต เพราะจะต้องบริหารรายรับรายจ่ายให้มีความสมดุล สามารถวางแผนนำเงินในแต่ละวันในการออม เพื่อจำเป็นต้องใช้จ่ายในอนาคต (The Stock Exchange of Thailand) ด้วยเหตุผลข้างต้นและประกอบกับผู้วิจัยเป็นคุณครูและนักเรียน เจ้าหน้าที่ของธนาคารโรงเรียน จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจเรื่องของการออมเงิน เนื่องจากโรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ มีการทำข้อตกลงกับธนาคารออมสิน ในการจัดตั้งธนาคารโรงเรียนขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้เห็นคุณค่าของการออมเงิน ผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะศึกษาเกี่ยวกับการออมเงิน โดยที่ต้องการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นการวางแผนทางการเงินได้ โดยเริ่มที่จากนักเรียนโรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ เพื่อนำสิ่งที่เกิดขึ้นไปพัฒนา ต่อยอด และสร้างสรรค์เป็นต้นแบบของการออมเงินได้อินอนาคตของครัวเรือน ชุมชน และสังคมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงคณิตศาสตร์ของค่าใช้จ่ายของนักเรียนที่มีการฝากเงินกับธนาคารโรงเรียน
2. เพื่อหาตัวแบบสำหรับทำนายค่าใช้จ่ายในการออมเงิน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหัวข้อการหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายค่าใช้จ่ายของนักเรียน โดยทำการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การออกแบบงานวิจัย การวิจัยโดยการสุ่มเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลในสถานศึกษาในลักษณะของการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) เพื่อศึกษาหารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ของนักเรียนที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ และการออมเงิน และหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยของนักเรียน โดยทางผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวิธีการทดลอง โดยเลือกเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการ Multiple Regression (การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ) โดยใช้โปรแกรม SPSS แล้วจึงนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบตารางและการบรรยายประกอบ จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

2. ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรต้น (Independent Variable) ประกอบด้วย

2.1.1 ปัจจัยด้านประชากร ได้แก่ เพศ (Sex) และอายุ (Age)

2.1.2 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความต้องการเพื่อสิ่งที่สนใจ (IN), ความต้องการเพื่อการศึกษา (ED) และความต้องการเพื่อปัจจัย 4 (FR)

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายของนักเรียน ณ สถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ โดยแบ่งเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้ ไม่แยกรูปแบบออม, กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจ, กลุ่มการออมเพื่อการศึกษา, กลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4, กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจและการออมเพื่อการศึกษา, กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจและการออมเพื่อปัจจัย 4, กลุ่มการออมเพื่อการศึกษาและกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4, กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจ กลุ่มการออมเพื่อการศึกษา และกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

3. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากร (Population) ที่อยู่ในกลุ่มเป้าหมายสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ

3.2 กลุ่มตัวอย่างใช้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ นั่นคือข้อมูลการออมจากธนาคารโรงเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ ซึ่งสุ่มเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Systematic sampling) โดยสุ่มชุดข้อมูลออกมา 1 ชุดทุก ๆ 40 ชุด จากจำนวน 2,760 ราย สุ่มมาทั้งสิ้น 69 ชุดข้อมูล

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามในการออมเงินในแต่ละรูปแบบ และการวิเคราะห์ข้อมูลจากบัญชีเงินฝากของผู้ออมเงิน และใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการออมเงิน โดยใช้การทดสอบสมมติฐานและวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) โดยพิจารณาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการ Stepwise Regression และเลือกใช้ผลที่ได้จาก R square

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รวบรวมจากฐานข้อมูลของโรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 69 ชุดข้อมูล และทางผู้วิจัยได้ดำเนินการประมวลผลข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสุ่มเก็บด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ ทำการตรวจสอบ คัดกรองข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนออก โดยระยะเวลาในการเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างเดือนกันยายน – ตุลาคม 2567

6. การวิเคราะห์ข้อมูล สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

6.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ และเพศ โดยศึกษาและนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

6.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการออมของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ การออมเพื่อการศึกษา การออมเพื่อสิ่งที่สนใจ ลักษณะของตัวผู้ออม โดยศึกษาและนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

6.2 การสร้างตัวแบบพยากรณ์ค่าใช้จ่าย มีขั้นตอนดังนี้

6.2.1 เลือกเทคนิคการพยากรณ์และกำหนดตัวแปร ซึ่งทางผู้วิจัยได้เลือกเทคนิคความสัมพันธ์ของข้อมูล ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) เนื่องจากเป็นวิธีการในการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีลักษณะตัวแปรต้นหลายตัว ส่งผลต่อตัวแปรตามเพียง 1 ตัว ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลที่น่าสนใจ โดยอาศัยข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการทำนายค่าใช้จ่ายของนักเรียน กำหนดตัวแปรต้นได้แก่ อายุ เพศ ความต้องการเพื่อสิ่งที่สนใจ เพื่อการศึกษา และปัจจัย 4 กำหนดค่าของตัวแปรดังนี้

- เพศ (Sex) : เพศชาย = 1 เพศหญิง = 0

- อายุ (Age) : น้อยกว่า 15 ปี = 1 และ อายุ 15 ปีเป็นต้นไป = 2

- ระดับความต้องการเพื่อสิ่งที่สนใจ, ระดับความต้องการออมเพื่อการศึกษา, ระดับความต้องการปัจจัย 4: 0-5

ตารางที่ 1

แสดงระดับของความต้องการที่ทำการศึกษา

ระดับ	ความต้องการเพื่อสิ่งที่สนใจ	ความต้องการออมเพื่อการศึกษา	ความต้องการปัจจัย 4
0	- ไม่สนใจในสิ่งนี้	- ไม่สนใจในสิ่งนี้	- ไม่สนใจในสิ่งนี้
1	- สนใจในสิ่งที่สนใจ เพียงอย่างเดียว	- สนใจในการออมเพื่อในระดับภาคเรียน	- สนใจในการออมเพื่อความ ต้องการเพียงด้านเดียว
2	- สนใจในสิ่งที่สนใจ 2 อย่าง	- สนใจในการออมเพื่อในระดับ 1 ปี การศึกษา	- สนใจในการออมเพื่อความ ต้องการเพียง 2 ด้าน
3	- สนใจในสิ่งที่สนใจ 3 อย่าง	- สนใจในการออมเพื่อในระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น (3 ปี)	- สนใจในการออมเพื่อความ ต้องการเพียง 3 ด้าน
4	- สนใจในสิ่งที่สนใจ 4 อย่าง	- สนใจในการออมเพื่อในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย (6 ปี) หรือใน ระดับอาชีว	- สนใจในการออมเพื่อความ ต้องการครบทั้ง 4 ด้าน
5	- สนใจในสิ่งที่สนใจ 5 อย่างขึ้นไป	- สนใจในการออมเพื่อในระดับอุดมศึกษา	- สนใจในการออมเพื่อความ ต้องการครบทั้ง 4 ด้าน รวมกับ เงื่อนไขพิเศษ

หมายเหตุ : เงื่อนไขพิเศษ คือ สิ่งที่ถูกเก็บข้อมูลได้ทำการตอบ เช่น social media ต่าง ๆ ซึ่งกล่าวเป็นนัย ๆ ได้ว่าเป็นปัจจัยที่ 5

โดยระดับความต้องการในแต่ละสิ่งนั้น ทางผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ และมีการแบ่งระดับของความต้องการโดยใช้จำนวนของการตอบแบบสอบถาม

6.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยไม่แยกรูปแบบของการออมเงิน เพื่อหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยไม่แยกรูปแบบของการออมเงิน

6.2.3 การแยกวิเคราะห์ตามรูปแบบของความต้องการ โดยในแต่ละกลุ่มจะใช้เกณฑ์ว่านักเรียนที่ออมเงิน โดยตามความต้องการใด ๆ จะอยู่ในกลุ่มนั้น เช่น ความต้องการเพื่อสิ่งที่สนใจจะอยู่ในกลุ่มความต้องการที่สนใจเพียงอย่างเดียว หากมีการเลือกตอบแบบสอบถามในความต้องการมากกว่า 1 อย่าง ในการทดลองนี้ถือว่าการออมแบบ 2 ทางเลือก ซึ่งในเกณฑ์สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้จะถือว่าได้รับการวินิจฉัยว่าการออมเงิน เมื่อมีความต้องการตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป จึงมีเงื่อนไขในการแบ่งกลุ่มดังนี้

ตารางที่ 2

แสดงเงื่อนไขระดับการออมเงินในแบบต่าง ๆ

กลุ่มนักเรียน	เงื่อนไขการออมเงิน		
	ออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจ	ออมเงินเพื่อการศึกษา	ออมเงินเพื่อปัจจัย 4
ออมเงินเพื่อสิ่งที่ต้องการ	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ไม่เกิน 1	ไม่เกิน 1
ออมเงินเพื่อการศึกษา	ไม่เกิน 1	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ไม่เกิน 1
ออมเงินเพื่อปัจจัย 4	ไม่เกิน 1	ไม่เกิน 1	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป
ออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจและออมเงินเพื่อการศึกษา	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ไม่เกิน 1
ออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจและออมเงินเพื่อปัจจัย 4	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ไม่เกิน 1	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป
ออมเงินเพื่อการศึกษาและออมเงินเพื่อปัจจัย 4	ไม่เกิน 1	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป
ออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจ ออมเงินเพื่อการศึกษา และออมเงินเพื่อปัจจัย 4	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป

6.2.4 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยแยกตามรูปแบบของการออมเงินทั้งสิ้น 7 รูปแบบ เพื่อให้มีความแม่นยำมากขึ้นในรายละเอียด ดังนั้น จึงได้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น 8 แบบ

ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการทำนายค่าใช้จ่ายของนักเรียนในการออมเงิน รวมไปถึงหาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายของนักเรียน ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และแบ่งผลการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ได้สุ่มเก็บข้อมูลจากประชากรที่พบในฐานข้อมูลของโรงเรียนเทพศิรินทร์ สมุทรปราการ โดยเลือกกลุ่มที่ได้ออมเงินกับธนาคารโรงเรียน โดยเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 - 2567 โดยการจัดกลุ่มเพื่อการศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ เพศ, อายุ และความสนใจของการออม ซึ่งเป็นไปตามที่ Mónica ได้กล่าวถึงเรื่องเพศที่อาจส่งผลต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพและ Kei ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยในเรื่องของอายุ โดยแบ่งกลุ่มช่วงอายุออกเป็น 2 ช่วง เช่นเดียวกันกับ จิณณะ สิทธิวงษ์ คือช่วงอายุที่น้อยกว่า 15 ปี และอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ซึ่งทางผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลและทำการคัดกรองประชากร ข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งสิ้น 69 ชุดข้อมูล โดยมีลักษณะ ดังนี้

ตารางที่ 3

ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	สัดส่วน (ร้อยละ)
1. เพศ		
ชาย	31	44.93
หญิง	38	55.07
	69	100.00
2. อายุ		
น้อยกว่า 15 ปี	11	15.94
ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป	58	84.06
	69	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงพบที่ร้อยละ 55.07 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และพบช่วงอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่สัดส่วนร้อยละ 84.06 ของกลุ่มตัวอย่าง

2. ข้อมูลลักษณะการออมเงินของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งกลุ่มลักษณะความต้องการในการออมเงินเป็นทั้งสิ้น 7 กลุ่ม นั่นคือ ออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจ ออมเงินเพื่อการศึกษา ออมเงินเพื่อปัจจัย 4 ออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจและออมเงินเพื่อการศึกษา ออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจและออมเงินเพื่อปัจจัย 4 ออมเงินเพื่อการศึกษาและออมเงินเพื่อปัจจัย 4 และออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจ ออมเงินเพื่อการศึกษาและออมเงินเพื่อปัจจัย 4 ดังที่ อนุชา เอี่ยมคุ้ม ได้เคยกล่าวไว้ในงานวิจัยในการออมเงินที่แตกต่างกันนั้นส่งผลต่อค่าการออมเงินของนักเรียน

ตารางที่ 4

ลักษณะการออมเงินของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะการออมเงิน	จำนวน (คน)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ออมเงินเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ	7	10.14
ออมเงินเพื่อการศึกษา	5	7.25
ออมเงินเพื่อปัจจัย 4	6	8.70
ออมเงินเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและออมเงินเพื่อการศึกษา	9	13.04
ออมเงินเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและออมเงินเพื่อปัจจัย 4	13	18.84
ออมเงินเพื่อการศึกษาและออมเงินเพื่อปัจจัย 4	8	11.59
ออมเงินเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ ออมเงินเพื่อการศึกษาและออมเงินเพื่อปัจจัย 4	21	30.44
รวม	69	100.00

จากตารางที่ 4 ลักษณะของการเก็บปวงซึ่งทางผู้วิจัยได้จัดออกเป็น 7 กลุ่ม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ออมเงินเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ ออมเงินเพื่อการศึกษาและออมเงินเพื่อปัจจัย 4 พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.44 ของกลุ่มตัวอย่าง

3 การวิเคราะห์หาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

3.1 การหาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โดยไม่แยกรูปแบบการออมเงิน

ตารางที่ 5

แสดงผลค่าทางสถิติผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Stepwise Regression เมื่อไม่แยกรูปแบบการออมเงินของนักเรียน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.806 ^a	.649	.644	270.160
2	.929 ^b	.863	.859	169.936
3	1.000 ^c	1.000	1.000	2.378
4	1.000 ^d	1.000	1.000	2.439

ตารางที่ 6

แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Stepwise Regression เมื่อไม่แยกรูปแบบการออมเงินของนักเรียน

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
4	(Constant)	3.567	1.484	2.404	.019
	สิ่งที่น่าสนใจ	1.001	.002	.344	421.241
	การศึกษา	.999	.002	.486	654.085
	ปัจจัย 4	1.000	.002	.435	575.541
	อายุ	-1.770	.845	-.001	-2.093

จากตารางที่ 5 และ 6 พบว่าทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 4 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าการออมเงินของนักเรียนในกลุ่มการออมไม่แยกรูปแบบการออมเงิน

เนื่องจากมีการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 100% ดังนั้นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ได้ในการทำนายค่าใช้จ่ายเมื่อไม่แยกรูปแบบการออมเงิน $Average\ Cost = 3.567 + 1.001(IN) + 0.999(ED) + 1.000(FR) - 1.770 (AGE)$

3.2 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ

ตารางที่ 7

แสดงผลค่าทางสถิติของการวิเคราะห์ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.959 ^a	.919	.903	26.103
2	.993 ^b	.986	.980	11.934

ตารางที่ 8

แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
2	(Constant)	-2.008	13.737		-.146	.891
	สิ่งที่น่าสนใจ	1.131	.075	.903	15.155	.000
	ปัจจัย4	1.519	.340	.266	4.463	.011

จากตารางที่ 7 และ 8 พบว่าทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 2 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ

เนื่องจากมีการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 98.6% ซึ่งจะตัวแบบดังนี้ $Average\ Cost = -2.008 + 1.131(IN) + 1.519(FR)$

3.3 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อการศึกษา

ตารางที่ 9

แสดงผลค่าทางสถิติของการวิเคราะห์ Stepwise Regression ในกลุ่มการออมเพื่อการศึกษา

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.983 ^a	.967	.956	40.148
2	1.000 ^b	1.000	1.000	.000

ตารางที่ 10

แสดงผลการวิเคราะห์ Stepwise Regression ในกลุ่มการออมเพื่อการศึกษา

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
2 (Constant)	-102.703	.000		-13733685.500	.000
การศึกษา	1.514	.000	.770	47232248.140	.000
สิ่งที่สนใจ	.946	.000	.280	17213060.424	.000

จากตารางที่ 9 และ 10 พบว่าทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 2 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในกลุ่มการออมเพื่อการศึกษา

เนื่องจากการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 100% ซึ่งจะตัวแบบนี้
Average Cost = -102.703 + 1.514(ED) + 0.946(IN)

3.4 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

ตารางที่ 11

แสดงผลค่าทางสถิติของการวิเคราะห์ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.984 ^a	.969	.961	109.545

ตารางที่ 12

แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	56.446	64.965		.869	.434
ปัจจัย 4	1.727	.154	.984	11.182	.000

จากตารางที่ 11 และ 12 พบว่า ทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 1 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

เนื่องจากการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้ความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 96.9% ซึ่งจะตัวแบบนี้
Average Cost = 56.446 + 1.727(FR)

3.5 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจและการออมเพื่อการศึกษา

ตารางที่ 13

แสดงผลทางสถิติการวิเคราะห์ Stepwise Regression การออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและการออมเพื่อการศึกษา

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.918 ^a	.843	.820	61.357
2	.984 ^b	.969	.959	29.470
3	1.000 ^c	1.000	1.000	.000

ตารางที่ 14

แสดงผลการวิเคราะห์ Stepwise Regression การออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและการออมเพื่อการศึกษา

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
3 (Constant)	3.553E-15	.000		.	.
สิ่งที่สนใจ	1.000	.000	.461	.	.
การศึกษา	1.000	.000	.644	.	.
ปัจจัย4	1.000	.000	.224	.	.

จากตารางที่ 13 และ 14 พบว่าทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 3 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและการออมเพื่อการศึกษาเนื่องจากมีการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 100% ซึ่งจะตัวแบบนี้ Average Cost = 3.553E-15 + 1.000(IN) + 1.000(ED) + 1.000(FR)

3.6 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและการออมเพื่อปัจจัย 4

ตารางที่ 15

แสดงผลค่าทางสถิติการวิเคราะห์ Stepwise Regression การออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและการออมเพื่อปัจจัย 4

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.947 ^a	.896	.887	153.707
2	.987 ^b	.975	.970	79.142
3	1.000 ^c	1.000	1.000	.000

ตารางที่ 16

แสดงผลการวิเคราะห์ Stepwise Regression การออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและการออมเพื่อปัจจัย 4

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
3	(Constant)	1.705E-13	.000		.	.
	ปัจจัย4	1.000	.000	.655	.	.
	สิ่งที่น่าสนใจ	1.000	.000	.335	.	.
	การศึกษา	1.000	.000	.185	.	.

จากตารางที่ 15 และ 16 พบว่าทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 3 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและการออมเพื่อปัจจัย 4 เนื่องจากการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 100% ซึ่งจะมีตัวแบบนี้ Average Cost = 1.705E-13 + 1.000(FR) + 1.000(IN) + 1.000(ED)

3.7 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อการศึกษาและกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

ตารางที่ 17

แสดงผลค่าทางสถิติการวิเคราะห์ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อการศึกษาและกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.971 ^a	.943	.934	69.750
2	.991 ^b	.982	.975	43.146
3	1.000 ^c	1.000	1.000	.000

ตารางที่ 18

แสดงผลการวิเคราะห์ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อการศึกษาและกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
3	(Constant)	2.842E-14	.000		.000	1.000
	การศึกษา	1.000	.000	.524	28129828.323	.000
	สิ่งที่น่าสนใจ	1.000	.000	.379	38961757.047	.000
	ปัจจัย4	1.000	.000	.434	23142612.040	.000

จากตารางที่ 17 และ 18 พบว่าทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 3 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในกลุ่มการออมเพื่อการศึกษาและกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4 เนื่องจากการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 100% ซึ่งจะมีตัวแบบนี้ Average Cost = 2.842E-14 + 1.000(ED) + 1.000(IN) + 1.000(FR)

3.8 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการออมเงินของนักเรียนของกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจกลุ่มการออมเพื่อการศึกษาและกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

ตารางที่ 19

แสดงผลค่าทางสถิติการวิเคราะห์ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มการศึกษาการ และกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.884 ^a	.782	.771	239.633
2	.983 ^b	.967	.963	96.523
3	1.000 ^c	1.000	1.000	.000

ตารางที่ 20

แสดงผลการวิเคราะห์ Stepwise Regression กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มการออมเพื่อการศึกษา และกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
3 (Constant)	5.684E-14	.000		.	.
การศึกษา	1.000	.000	.569	.	.
สิ่งที่น่าสนใจ	1.000	.000	.375	.	.
ปัจจัย 4	1.000	.000	.242	.	.

จากตารางที่ 19 และ 20 พบว่า ทางผู้วิจัยเลือกตัวแบบที่ 3 เป็นตัวแบบสำหรับการพยากรณ์ค่าใช้จ่ายของนักเรียนในกลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มการออมเพื่อการศึกษา และกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4 เนื่องจากมีการใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีความแม่นยำมากขึ้น มีค่า R-square ที่ 100% ซึ่งจะตัวแบบดังนี้ Average Cost = 5.684E-14 + 1.000(ED) + 1.000(IN) + 1.000(FR)

สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง จากผลการวิจัยสามารถแบ่งลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างได้เป็นเพศชาย 44.93% และเพศหญิง 55.07% มีช่วงอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี โดยส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 15 ปีขึ้นไป คิดเป็น 84.06%

ข้อมูลลักษณะการออมเงินของกลุ่มประชากร จากผลวิจัยเพื่อแบ่งลักษณะการออมเงินของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่จะออมเงินเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ ออมเงินเพื่อการศึกษา และออมเงินเพื่อปัจจัย 4 คิดเป็น 30.44% และลักษณะการออมเงินที่พบน้อยที่สุดคือ ออมเงินเพื่อการศึกษาเพียงอย่างเดียวคิดเป็น 7.25%

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการในการออมเงินของนักเรียน ในส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการในการออมเงินของนักเรียนนั้นมีทั้งสิ้น 5 ปัจจัยที่นำมาศึกษา สรุปผลต่อการออมเงินของนักเรียนได้ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

(1) ปัจจัยด้านเพศ ปัจจัยด้านเพศไม่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินทุกตัวแบบ

(2) ปัจจัยด้านอายุ ปัจจัยด้านอายุส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียนในตัวอย่างที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน

2. ปัจจัยด้านความต้องการในการออมเงิน

(1) ปัจจัยระดับความต้องการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ ปัจจัยความต้องการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียนในตัวอย่างที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อการศึกษาและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 และกลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา และกลุ่มเพื่อปัจจัย 4

(2) ปัจจัยระดับความต้องการออมเพื่อการศึกษา ปัจจัยความต้องการออมเพื่อการศึกษาส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียนในตัวอย่างที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน กลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อการศึกษาและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 และกลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา และกลุ่มเพื่อปัจจัย 4

(3) ปัจจัยระดับความต้องการออมเพื่อปัจจัย 4 ปัจจัยความต้องการออมเพื่อปัจจัย 4 ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียนในตัวอย่างที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน กลุ่มเพื่อสิ่งที่สนใจ กลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อสิ่งที่สนใจ และกลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่สนใจและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อการศึกษาและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 และกลุ่มเพื่อสิ่งที่สนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา และกลุ่มเพื่อปัจจัย 4

การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการ Regression การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการนี้ ในภาพรวมยังไม่มีคามแม่นยำมากนัก แต่เมื่อทางผู้วิจัยได้แยกรูปแบบของการเก็บปวยออกเป็น 7 แบบ แล้วแยกทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไปพบว่า มีความแม่นยำสูงขึ้น แต่เนื่องจากตัวแปรต้นในทุกรูปแบบของการออมเงินนั้น มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างมาก โดยเฉพาะปัจจัยเรื่องความต้องการในการออมเงิน ทางผู้วิจัยจึงได้ทำ Stepwise Regression เพื่อคัดเลือกตัวแปรเข้าในตัวอย่างที่ใช้ในการทำนายในการออมเงินไม่ให้ความซ้ำซ้อนกันมากเกินไปได้ตัวแบบโดยสรุป ดังนี้

ตารางที่ 21

แสดงผลการวิจัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

กลุ่มประชากร	ตัวแบบ	R ²
ไม่แยกรูปแบบการออม	Average Cost = 3.567 + 1.001(IN) + 0.999(ED) + 1.000(FR) - 1.770 (AGE)	100%
กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจ	Average Cost = -2.008 + 1.131(IN) + 1.519(FR)	98.6%
กลุ่มการออมเพื่อการศึกษา	Average Cost = -102.703 + 1.514(SD) + 0.946(IN)	100%
กลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4	Average Cost = 56.446 + 1.727(FR)	96.9%
กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจและการออมเพื่อการศึกษา	Average Cost = 3.553E-15 + 1.000(IN) + 1.000(ED) + 1.000(FR)	100%
กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจและการออมเพื่อปัจจัย 4	Average Cost = 1.705E-13 + 1.000(FR) + 1.000(IN) + 1.000(SD)	100%
กลุ่มการออมเพื่อการศึกษาและกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4	Average Cost = 2.842E-14 + 1.000(ED) + 1.000(IN) + 1.000(FR)	100%
กลุ่มการออมเพื่อสิ่งที่สนใจกลุ่มการออมเพื่อการศึกษา และกลุ่มการออมเพื่อปัจจัย 4	Average Cost = 5.684E-14 + 1.000(ED) + 1.000(IN) + 1.000(FR)	100%

การอภิปรายผล

1. ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างได้เป็นเพศชาย 44.93% และเพศหญิง 55.07% มีช่วงอายุตั้งแต่ 12 – 18 ปี โดยส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 15 ปีขึ้นไป คิดเป็น 84.06% ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Joel Mark P. Rodriguez, Genesis Anne B. Rodriguez และ Lourdes Q. Palallos (2024) นักเรียนที่มีความรู้ทางการเงินในระดับสูงจะมีพฤติกรรมการใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ขณะที่พฤติกรรมทางการเงินที่ดีและเหมาะสมจะส่งผลให้มีการออมเงิน รวมถึงความเป็นอยู่ทางการเงินจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเงินและพฤติกรรมการใช้จ่าย ซึ่งย่อมส่งผลต่อการออมเงินและการวางแผนการใช้จ่ายในอนาคต และข้อมูลลักษณะการออมเงินของกลุ่มประชากร จากผลวิจัยเพื่อแบ่งลักษณะการออมเงินของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่จะออมเงินเพื่อสิ่งที่สนใจ ออมเงินเพื่อการศึกษา และออมเงินเพื่อปัจจัย 4 คิดเป็น 30.44% และลักษณะการออมเงินที่พบน้อยที่สุดคือออมเงินเพื่อการศึกษาเพียงอย่างเดียวคิดเป็น 7.25% ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยของของ กษพรณ จันทรแก้ว (2564) การบริโภคในปัจจุบันเป็นวัฒนธรรมที่ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตเพิ่มมากขึ้น เช่น เสื้อผ้า รองเท้า โทรศัพท์มือถือ รถยนต์ เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วเป็นลักษณะการออมเพื่อสิ่งที่สนใจ การศึกษา และปัจจัย 4

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการในการออมเงินของนักเรียน ในส่วนของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการในการออมเงินของนักเรียนนั้นมีทั้งสิ้น 5 ปัจจัยที่นำมาศึกษา สรุปผลการออมเงินของนักเรียนได้ ดังนี้ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ปัจจัยด้านเพศ ปัจจัยด้านเพศไม่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินทุกตัวแบบ ปัจจัยด้านอายุ ปัจจัยด้านอายุส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียนในตัวอย่างที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Joel Mark P. Rodriguez, Genesis Anne B. Rodriguez และ Lourdes Q. Palallos (2024) นักเรียนที่มีความรู้ทางการเงินในระดับสูงจะมีพฤติกรรมการใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น รวมถึงความเป็นอยู่ทางการเงินจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเงินและพฤติกรรมการใช้จ่าย ซึ่งย่อมส่งผลต่อการออมเงินและการวางแผนการใช้จ่ายในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Andrea Lucchese, Salvatore Digiesi, และ Fabio Sgarbossa ในส่วนของการออมเงินจะมีปัจจัยรายบุคคล

เช่น อายุ เพศ น้ำหนักตัว รวมถึงปัจจัยโดยรวม เช่น รูปแบบการใช้ชีวิต และกิจกรรมประจำวัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธกร พิมล อุทธาสิน (2559) โดยปัจจัยด้านเพศไม่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในทุกตัวแบบปัจจัย และด้านอายุส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในตัวแบบที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน

3. ปัจจัยด้านความต้องการในการออมเงิน อันดับแรก ปัจจัยระดับความต้องการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ ปัจจัยความต้องการออมเพื่อสิ่งที่น่าสนใจส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียนในตัวแบบที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อการศึกษาและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 และกลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา และกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 อันดับต่อมา ปัจจัยระดับความต้องการออมเพื่อการศึกษา ปัจจัยความต้องการออมเพื่อการศึกษาส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียนในตัวแบบที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน กลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อการศึกษาและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 และกลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา และกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 และสุดท้าย ปัจจัยระดับความต้องการออมเพื่อปัจจัย 4 ปัจจัยความต้องการออมเพื่อปัจจัย 4 ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการออมเงินของนักเรียน ในตัวแบบที่ไม่แยกรูปแบบการออมเงิน กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ และกลุ่มเพื่อการศึกษา กลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ และกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 กลุ่มเพื่อการศึกษาและกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 และกลุ่มเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ กลุ่มเพื่อการศึกษา และกลุ่มเพื่อปัจจัย 4 สอดคล้องกับแนวคิดของ Muhammad Aizat Zainal Alam a, Yong Chen Chenb และ Norma Mansor (2022) รายได้ในอนาคตและค่าใช้จ่ายมีอิทธิพลของเงินออมชี้ให้เห็นว่า บุคคลทั่วไป ผู้เชี่ยวชาญด้านการเงิน และผู้กำหนดนโยบาย ควรตระหนักว่า โอกาสในการมีเงินออมที่เพียงพอจะเพิ่มขึ้น หากให้ความสำคัญกับการสะสมสินทรัพย์ในปัจจุบัน และลดการใช้จ่ายในสินค้าฟุ่มเฟือย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยของ Laura Núñez-Letamendia, Patricia Sánchez-Ruiz, และ Ana C. Silva (2024) โดยนิยามองค์ประกอบที่มีความหลากหลาย และพฤติกรรมออมของครัวเรือน โดยอาศัยข้อมูลจากการสำรวจผู้บริโภคจำนวน 1,501 ราย และได้ทำการแก้ปัญหาความเป็นสาเหตุร่วม (Endogeneity) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าพฤติกรรมออมมีประเด็นสำคัญดังนี้ : ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์การลงทุน (เช่น กองทุน หุ้น พันธบัตร ฯลฯ) มีความสำคัญมากกว่าความรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์และการเงินทั่วไป (เช่น อัตราดอกเบี้ยแบบทบต้น อัตราเงินเฟ้อ และการกระจายความเสี่ยง) ต่อมาความมั่นใจในความรู้ทางการเงินของตนเองมีความเกี่ยวข้องมากกว่าความรู้ทางการเงินที่แท้จริง ลำดับต่อมาทักษะในการจัดทำงบประมาณมีความเกี่ยวข้องอย่างมาก และองค์ประกอบบางส่วนของทฤษฎีพฤติกรรมวางแผนไว้ล่วงหน้า (Theory of Planned Behavior) โดยเฉพาะเรื่องการควบคุมตนเองหรือประสิทธิภาพตนเอง (Self-Efficacy) เป็นตัวทำนายพฤติกรรมออมที่มีนัยสำคัญ ซึ่งการทำความเข้าใจพฤติกรรมออมจำเป็นต้องพิจารณาความสามารถทางการเงินในมุมมองที่กว้างกว่าความรู้ทางการเงินเพียงอย่างเดียว การศึกษาครั้งนี้จึงมีนัยสำคัญต่อผู้กำหนดนโยบาย ผู้บริโภค ตลอดจนสถาบันการศึกษาและการเงิน

4. การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการ Regression การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการนี้ ในภาพรวมยังไม่มีคามแม่นยำมากนัก แต่เมื่อทางผู้วิจัยได้แยกรูปแบบของการเก็บป่วยออกเป็น 7 แบบ แล้วแยกทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไป พบว่ามีความแม่นยำสูงขึ้น แต่เนื่องจากตัวแปรต้นในทุกรูปแบบของการออมเงินนั้น มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างมาก โดยเฉพาะปัจจัยเรื่องความต้องการในการออมเงิน ทางผู้วิจัยจึงได้ทำ Stepwise Regression เพื่อคัดเลือกตัวแปรเข้าในตัวแบบที่ใช้ในการทำนายในการออมเงินไม่ให้ความซ้ำซ้อนกันมากเกินไปได้ตัวแบบโดยสรุป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธกร พิมล อุทธาสิน (2559) สำหรับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ได้จากการวิเคราะห์พบว่ามีความแม่นยำต่อเมื่อวิเคราะห์โดยไม่แยกรูปแบบการเก็บป่วย แต่เมื่อแยกตามลักษณะของการเก็บป่วย 7 ลักษณะ ให้ความแม่นยำที่สูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยผู้วิจัยได้เสนอแนะให้แก่ทางธนาคารโรงเรียนโดยการตั้งงบประมาณในการจัดกิจกรรมในการออมเงิน เนื่องจากสามารถนำไปคำนวณหาความคุ้มค่าสำหรับงบประมาณที่ใช้จ่าย และการวางรากฐานในการออมเงินและการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวได้ ต่อให้นักเรียนที่ออมเงินต่อราย และการออมเงินเพื่อสิ่งที่น่าสนใจ จากผลการวิจัยพบว่าออมเงินเพื่อปัจจัย 4 มีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายการออมโดยเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อมองในภาพรวม จึงจำเป็นต้องหาทางส่งเสริมให้นักเรียนได้เห็นความสำคัญ ประโยชน์ของการออมเงินเพื่อปัจจัย 4 เพื่อนำไปต่อยอดได้มากขึ้น ในด้านของข้อจำกัดงานวิจัยเนื่องจากทางผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และทดสอบข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในสถานศึกษาเพียงแห่งเดียว จึงเป็นเพียงแต่ต้นแบบแนวคิดในการนำไปประยุกต์ต่อยอดเพื่อใช้กับสถานศึกษาอื่น ๆ และอีกทั้งด้วย

ข้อจำกัดของฐานข้อมูลในระบบที่ทำให้สามารถเก็บข้อมูลได้ย้อนหลังเพียงแค่ 3 ปีเท่านั้นโดยข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป ควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนมากขึ้น ถึงแม้ว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างเนื่องจากยังพบว่าการกระจายของรูปแบบการออมเงินที่ไม่กระจาย ทำให้กลุ่มการออมเงินบางรูปแบบมีจำนวนตัวอย่งน้อยเกินไป และควรมีการเพิ่มตัวแปรด้านอื่น ๆ ในเชิงลึกมากขึ้น เช่น พฤติกรรมสุขภาพ หรือติดตามผลการออมเงินย้อนหลังเพื่อนำมาใช้เป็นตัวแปรเพิ่มเติมในการศึกษา ซึ่งอาจศึกษาและปรึกษาเพิ่มเติมร่วมกับทีมธนาคารออมสินหากต้องการศึกษาเรื่องความสามารถในการควบคุม ซึ่งในกรณีนี้ จำเป็นต้องขออนุญาตทางจริยธรรมในการทดลองกับมนุษย์

เอกสารอ้างอิง

- กชพรรณ จันทร์แก้ว (2564). การออมเงินเพื่อเตรียมความพร้อมการเกษียณการทำงานของประชากรในจังหวัดระยอง. *วารสารบัญชีปริทัศน์มหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงราย*. 6(2), 50-63.
- จิณณะ สิทธิวงษ์. (2566). ศึกษาพฤติกรรมการออมเงินของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. คณะบริหารธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พักตร์พิมล อุทธาสิน. (2559). งานวิจัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ณ สถานพยาบาล A. คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). *สรุปผลที่สำคัญการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2566*. กองสถิติพยากรณ์. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- Andrea L., Salvatore D., & Fabio S. (2024). Human-centric optimisation in manual picker-to-parts systems: a holistic energy expenditure approach. *International Journal of Production Research*. (pp. 2507-2525)
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207543.2024.2406023>
- Joel M. P. R., Genesis A. B. R., & Lourdes Q. P. (2024). The Analysis of Financial Planning Activities of Grade-12 Students on their Financial Management in PCU: Basis for Financial Management Plan. *International Journal of Research Publications* (pp. 162-191). 153(1). <https://www.researchgate.net/publication/382562318>.
- Laura N., Patricia S., & Ana C. S. (2024). More Than Knowledge: Consumer Financial Capability and Saving Behavior. *International Journal of Consumer Studies*. (pp. 1-38).
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ijcs.13097>.
- Muhammad A. B. Z. A., Yong C. C., & Norma M. (2022). Predicting savings adequacy using machine learning: A behavioural economics approach. *Expert Systems With Applications*. (pp. 1-13).
<https://www.sciencedirect.com/journal/expert-systems-with-applications>