

การศึกษาความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

## A STUDY OF SELF-DISCIPLINE OF VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS IN PRE-ENGINEERING COURSE

มัตติกา สมิตธิสมบูรณ์\*

Mattika Samitsomboon\*

\*อาจารย์ ประจำโรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน คณะวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800 ประเทศไทย

\*Lecturer, Thai-German Pre-Engineering School, College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North, Bangkok, 10800, Thailand

E-mail address (Corresponding author) : \*Mattikas@kmutnb.ac.th

รับบทความ : 2 มีนาคม 2566 / ปรับแก้ไข : 3 มิถุนายน 2566 / ตอรับบทความ : 21 มิถุนายน 2566

Received : 2 March 2023 / Revised : 3 June 2023 / Accepted : 21 June 2023

DOI : 10.14456/nrru-rdi.2023.29

### ABSTRACT

The conduct of students must arise from voluntary willingness rather than being forced, as it is crucial for the ability to self-develop. This is the reason behind conducting research. The objective is to study the level of self-discipline and compare the self-discipline of professional certificate-level students in the Pre-Engineering Curriculum. The study focuses on three disciplines: Electrical and Electronics Engineering, Mechanical Engineering, and Civil Engineering. The sample group consists of 297 individuals selected through simple random sampling. A questionnaire survey was a Likert scale with 4 levels, with an entire reliability coefficient of 0.909. A total of 248 data sets were collected through online channels amounts to 83.50%. The level of self-discipline was analyzed using descriptive statistics to calculate the mean, standard deviation, and hypothesis testing using a one-way analysis of variance. The research findings revealed that 1) Overall, the level of self-discipline among students was at a moderate level ( $\bar{X}=2.91$ , S.D.=0.36). And when comparing the self-discipline of students across three different academic disciplines that align with the hypothesized expectations in all five aspects comprising in terms of responsibility, self-confidence, leadership, perseverance, and adherence to societal rules and regulations, there were no differences in the statistically significant level of 0.05. Therefore, educational institutions need to establish strategies for fostering self-discipline among students in order to cultivate age-appropriate and education-level-appropriate self-discipline skills.

**Keywords :** Self-discipline, Vocational certificate students, Pre-engineering curriculum students

### บทคัดย่อ

การปฏิบัติตนของนักเรียนตามจำเป็นต้องเกิดจากความสมัครใจโดยมิได้ถูกบังคับมีความสำคัญต่อความสามารถในการพัฒนาตนเอง จึงเป็นเหตุผลมาสู่การวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความมีวินัยในตนเองและเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาเครื่องกล และสาขาวิชาโยธา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 297 คน ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้แบบสอบถามแบบประมาณค่า 4 ระดับ ที่มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.909 เก็บรวบรวมข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ได้กลับคืน 248 ชุด คิดเป็นร้อยละ 83.50 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความมีวินัยในตนเองโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า 1) ภาพรวมระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.91$ , S.D.=0.36) และเมื่อเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของนักเรียน 3 สาขาวิชา

ที่ต่างกัน พบว่า เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรับผิดชอบ ด้านความเชื่อมั่น ในตนเอง ด้านความเป็นผู้นำ ด้านความอดทน และด้านการปฏิบัติตนตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนั้น สถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาความมีวินัยในตนเอง สำหรับนักเรียนเพื่อก่อให้เกิดทักษะความมีวินัยสำหรับนักเรียนได้เหมาะสมกับวัยและระดับการศึกษา

**คำสำคัญ :** ความมีวินัยในตนเอง, นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ, นักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์

## บทนำ

กระแสการเปลี่ยนแปลงที่หลั่งไหลเข้าสู่ประเทศไทยในสังคมที่เป็นยุคดิจิทัล ส่งผลให้ค่านิยมในสังคมไทย เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว คนไทยบางส่วนไม่สามารถเลือกรับปรับใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้วัฒนธรรม และวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมที่เป็นรากเหง้าของคนไทยถูกกลืนโดยวิถีชีวิตแบบใหม่ มีค่านิยมยึดตนเองเป็นหลักมากกว่า การคำนึงถึงสังคมส่วนรวม รักสนุกและความสบาย เชื่อข่าวลือ ขาดความอดทน ขาดวินัย วัตถุนิยม ยอมรับคนที่ฐานะ มากกว่าคนดี มีคุณธรรม มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมหลายประการที่ลอกเลียนแบบวัฒนธรรมจากต่างประเทศ ซึ่ให้เห็นว่าคนไทยยังขาดทักษะในการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีจากต่างประเทศมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ละทิ้งค่านิยมที่ดีงามอันเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมไทยและลดคุณค่าของความเป็นไทย นอกจากนี้ ยังมีความเหลื่อมล้ำในด้านโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา รวมทั้งปัญหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และการขาดความตระหนักถึงความสำคัญของการมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีจิตสาธารณะของคนไทย ส่วนใหญ่ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาที่ต้องปรับเปลี่ยนให้สนองและรองรับการเปลี่ยนแปลงนี้ จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการวางรากฐานการปรับเปลี่ยนให้คนมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมไทย (Office of the Secretary-General, Office of the Education Council, 2017, pp. iv, 71) เช่นเดียวกับโรงเรียน เตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน เป็นหน่วยงานระดับภาควิชา สังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม บริหารงานตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีการจัดการเรียนการสอน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ 3 สาขาวิชา ประกอบด้วย สาขาวิชาไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาโยธา (โปรแกรมภาษาไทย และโปรแกรมภาษาอังกฤษ) โดยมุ่งเน้น การเรียนการสอนที่ฝึกทักษะให้เป็นนักเรียนมีทักษะความชำนาญในงานปฏิบัติ เสริมสร้างประสบการณ์ทางเทคนิค ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมที่สำคัญสำหรับนักเรียนนำไปใช้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 2022) ดังนั้น ความพร้อมของนักเรียนจึงเป็นสิ่งท้าทาย หากพัฒนาให้ก้าวสู่การเป็นคนไทยอัจฉริยะสำหรับไทยแลนด์ 4.0 (SMART THAIS FOR THAILAND 4.0) ดังนั้น นักเรียนจำเป็นต้องมีองค์ความรู้ ทักษะปฏิบัติ เจตคติที่ดีต่ออาชีพ และสิ่งสำคัญคือความมีวินัยในตนเอง โดยเฉพาะนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ที่อยู่ในวัยแห่งการเสริมสร้างการเจริญเติบโตทั้งด้านร่างกาย และจิตใจอย่างรวดเร็ว

การมีวินัยในตนเอง (Self-discipline) มีความสำคัญต่อการช่วยสร้างและรักษาสภาพการณ์อันจำเป็น ต่อความเจริญงอกงามของนักเรียนวัยรุ่นและความเจริญก้าวหน้าของโรงเรียน เป็นเครื่องเตรียมตัวของนักเรียนวัยรุ่น สำหรับการดำรงชีวิตในภายหน้าเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ต้องรับผิดชอบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของตนและสมาชิก ในครอบครัว ช่วยเหลือกันและร่วมมือกันในการแก้ปัญหาสังคม และเป็นเครื่องปลูกฝังการรู้จักควบคุมบังคับใจ ของตนเองไปทีละน้อย โดยสถาบันครอบครัวและโรงเรียนมีหน้าที่ปลูกฝังอบรมส่งเสริมให้วัยรุ่นมีความรับผิดชอบต่อสังคมในฐานะที่เป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย (Democratic society) เห็นคุณค่าของความคิดดี ความงาม

และความจำเป็นที่จะต้องควบคุมตนเองให้ปฏิบัติตนในทางที่ชอบจนเป็นนิสัย (Habit) มีลักษณะนิสัย (Character) ที่จะนำความเจริญมาสู่ตนเองและสังคมที่จะต้องรู้จักนำตนเองให้ประพฤติและปฏิบัติกิจการงานในทางที่ถูกที่ควร (Jutharop, 1997, p. 249) ดังนั้น การมีวินัยในตนเองจะทำให้บุคคลนั้นประพฤติตนอย่างมีเหตุผล เชื่อมั่น ในการทำความดี และยอมรับในเหตุผลของบุคคลอื่น ถ้าหากบุคคลในสังคมเป็นเช่นนี้ สังคมก็จะสงบสุข นอกจากจะไม่มีใครสร้างปัญหาให้สังคมแล้วยังสามารถพัฒนาสังคมให้ดีขึ้นอีกด้วย (Clifford, 1981, pp. 6-7)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงให้ความสนใจที่จะทำการศึกษาค้นคว้าความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งความมีวินัยในตนเองเป็นเรื่องที่สำคัญมากสำหรับการเตรียม ความพร้อมในการมีวินัย ความรับผิดชอบ ควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมของตนเอง ดังเช่นงานวิจัยของ Khatimah (2021, p. 52) ที่ระบุว่าพฤติกรรม ที่มีระเบียบวินัยไม่ได้เติบโตมาเอง แต่ต้องอาศัยการตระหนักรู้ในตนเอง การฝึก ให้เป็นนิสัยและยังต้องมีการลงโทษด้วย และ Veri et al. (2019, p. 263) แสดงให้เห็นว่าความมีระเบียบวินัย ในการเรียนรู้เกิดจากกำลังใจของนักเรียนทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจสูงและปรารถนาที่จะบรรลุเป้าหมายได้ ดังนั้น วิธีการสอนแบบเห็นอกเห็นใจและยืดหยุ่นโดยการปรับหลักสูตร การประเมิน และการสื่อสารกับนักเรียน จึงเป็นการใช้ กลยุทธ์สร้างวินัยในตนเองสำหรับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับในสายอาชีพ ย่อมสร้างความแข็งแกร่งในแก่ตนเองและประเทศชาติในอนาคต

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์
2. เพื่อเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกตาม สาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาโยธา

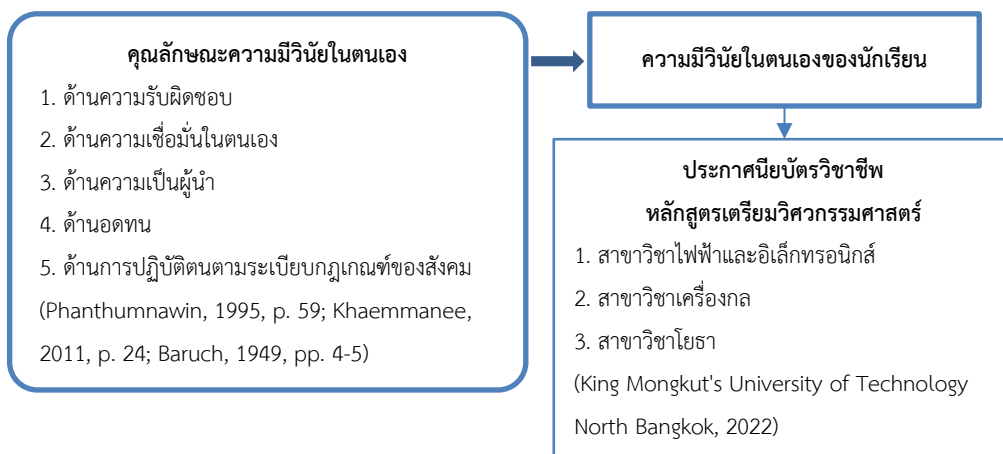
## ประโยชน์การวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ที่ช่วยให้ผู้บริหาร และอาจารย์นำไปใช้กำหนดทิศทางให้กับนักเรียนได้มีสามารถจัดการเวลา วางแผนการเรียนรู้ และรับมือกับงาน ที่มีกำหนดเวลาอย่างถูกต้อง เหมาะสม รวมไปถึงสามารถกำหนดลำดับความสำคัญของงานและการทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ทำให้ทราบถึงการเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ที่เรียนในแต่ละสาขาวิชา เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันประสบการณ์กับเพื่อนร่วมสาขาวิชา และต่างสาขาวิชาให้เกิดการเรียนรู้วิธีการสร้างและรักษาความมีวินัยในตนเอง และสามารถสร้างแรงกดดัน ให้นักเรียนพัฒนาความมีวินัยในตนเอง ปรับปรุงผลการเรียนและความสำเร็จในการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการมีวินัยในตนเอง ซึ่งเป็นการกำหนดมาตรฐานภายนอกเพื่อควบคุม การกระทำของบุคคลนั้น มีตั้งแต่การกระทำตามใจตนเองโดยไม่มีกฎเกณฑ์อะไรเลยไปจนถึงเผด็จการ ถ้าอำนาจ การควบคุมการกระทำของบุคคลให้เป็นไปตามวินัยที่กำหนดไว้เกิดขึ้นจากภายในตัวเขาเอง เรียกว่า “วินัยในตนเอง” (Self-discipline) (Ausubel, 1972, pp. 189-190) เป็นความสามารถของบุคคลในการที่จะให้รางวัลตนเอง เมื่อทำดีและลงโทษเมื่อทำชั่ว ซึ่งเป็นความสามารถในการควบคุมตนเองหรือความสามารถในการที่จะยับยั้ง

เป็นตัวของตัวเอง ซึ่งลักษณะของผู้ที่มีวินัยในตนเองควรจะมีคุณลักษณะที่ประกอบด้วย 1) ความสามารถควบคุมอารมณ์ 2) ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสังคม 3) ความเชื่อมั่นในตนเอง 4) ความรับผิดชอบสูง 5) ความสามารถในการชะลอความต้องการ 6) สามารถคาดหวังผลกรรมที่จะเกิดขึ้นภายหลัง 7) การตั้งเป้าหมายเพื่ออนาคต (Phanthumnawin, 1995, p. 59) โดย ทิศนา แคมมณี (Khaemmanee, 2011, p. 24) ได้อธิบายลักษณะของผู้ที่มีวินัยในตนเอง ควรประกอบไปด้วยพฤติกรรมที่สำคัญ คือ 1) มีความซื่อสัตย์ 2) มีความรับผิดชอบ 3) มีความตั้งใจ 4) มีระเบียบ 5) มีความเป็นผู้นำ 6) มีความตรงต่อเวลา 7) มีความเชื่อมั่นในตนเอง และ 8) มีความอดทน Baruch (1949, pp. 4-5) อธิบายว่าผู้ที่มีวินัยในตนเองจะต้องมีคุณลักษณะคือ 1) ความเป็นระเบียบวินัย 2) ได้รับความรับผิดชอบ 3) มีความเชื่อมั่นในตนเอง โดยนำมาสังเคราะห์สรุปคุณลักษณะความมีวินัยในตนเองได้จำนวน 5 ด้าน แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### สมมติฐานการวิจัย

ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ต่างสาขาวิชากัน ไม่แตกต่างกัน

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เป็นกระบวนการสำรวจข้อมูลเพื่อให้เข้าใจแนวโน้ม ความคิดเห็น พฤติกรรม หรือความคิดเห็นของกลุ่มประชากรในเชิงสัมพันธ์กับประเด็นที่นักวิจัยมีความสนใจ ดังที่ ตามธรรม จินากุล (Jinakul, 2022, p. 42) ได้อธิบายถึงการวิจัยเชิงสำรวจเป็นการรวบรวมข้อมูลจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรยายถึงสภาพการณ์ที่เป็นอยู่และความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่ออธิบายและสรุปผล โดยผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ 2/2565 จำนวน 1,302 คน (Academic Services Division, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, 2022) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณ

ขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie and Morgan โดยมีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.05 ระดับความเชื่อมั่น (ค่าไคสแควร์) 3.841 และสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร 0.5 (Krejcie & Morgan, 1970) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 296.78 หรือเท่ากับ 297 ตัวอย่าง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยถือว่าประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีโอกาสที่จะถูกเลือกเท่ากัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับปฏิบัติของนักเรียนตามองค์ประกอบความมีวินัย ในตนเอง 5 ด้าน จำนวน 39 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ 1 คะแนน เท่ากับไม่เคยปฏิบัติ 2 คะแนน เท่ากับปฏิบัติบ้าง แต่ไม่สม่ำเสมอ 3 คะแนน เท่ากับปฏิบัติค่อนข้างเป็นประจำ และ 4 คะแนน เท่ากับปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ (Best, 1981, p. 78) นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาให้คะแนนความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ คือ +1 คะแนน เท่ากับแน่ใจว่าสอดคล้อง 0 คะแนน เท่ากับไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง และ -1 คะแนน เท่ากับแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง นำผลคะแนนที่ได้ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of item objective congruence) โดยใช้สูตรคำนวณตามหลักการของสุวิมล ตีรakanan (Tirakanan, 2008, p. 148) ทำการคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วนำไปทดลองใช้ (Try out) เก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน นำผลข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient- $\alpha$ ) ซึ่งเป็นวิธีที่พัฒนาจากครอนบาค (Cronbach) (Tirakanan, 2008, pp. 153-158) ได้ค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.909

#### การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม จำนวน 297 ชุด ไปเก็บกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมกูเกิลฟอร์ม (Google form) สร้างแบบสอบถามออนไลน์ แล้วทำการจัดส่งผ่านช่องทางเฟซบุ๊ก (Facebook) ได้รับกลับคืนมาจำนวน 248 ชุด คิดเป็นร้อยละ 83.5 นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความมีวินัยในตนเอง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean :  $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation : S.D.) กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ตามความคิดของ Best (1981, p. 78) ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย 3.00-4.00 หมายถึงปฏิบัติระดับสูง 2.00-2.99 หมายถึงปฏิบัติระดับปานกลาง และ 1.00-1.99 หมายถึงปฏิบัติระดับต่ำ สำหรับข้อมูลการเปรียบเทียบความมีวินัย ในตนเอง ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inference statistics) การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way analysis of variance: One Way-Anova (F-test)) โดยทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ซึ่งดูค่าความแปรปรวนจากตาราง Homogeneity of Variance (Wanichbuncha, 2001, p. 142) กำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% หากพบว่ามีค่า Sig มากกว่า 0.05 ( $p>0.05$ ) หมายถึงยอมรับ สมมติฐานที่ตั้งไว้

#### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ดังตาราง 1 และตาราง 2

**ตาราง 1** ระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ โดยภาพรวม

ความมีวินัยในตนเอง	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความเป็นผู้นำ	3.08	0.46	สูง
2. ด้านความอดทน	3.02	0.45	สูง
3. ด้านความรับผิดชอบ	2.91	0.41	ปานกลาง
4. ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	2.87	0.48	ปานกลาง
5. ด้านการปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม	2.59	0.71	ปานกลาง
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>2.91</b>	<b>0.36</b>	<b>ปานกลาง</b>

จากตาราง 1 ภาพรวมระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.91$ , S.D.=0.36) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ระดับสูง จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านความเป็นผู้นำ ( $\bar{X}=3.08$ , S.D.=0.46) และด้านความอดทน ( $\bar{X}=3.02$ , S.D.=0.45) รองลงมาคือ ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ระดับปานกลาง จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบ ( $\bar{X}=2.91$ , S.D.=0.41) ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $\bar{X}=2.87$ , S.D.=0.48) และด้านการปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม ( $\bar{X}=2.59$ , S.D.=0.71) ตามลำดับ

**ตาราง 2** ระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกตามสาขาวิชา

ความมีวินัย ในตนเอง	สาขาวิชา								
	เครื่องกล			ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์			โยธา		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความรับผิดชอบ	2.89	0.39	ปานกลาง	2.99	0.46	ปานกลาง	2.87	0.34	ปานกลาง
2. ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	2.88	0.49	ปานกลาง	3.00	0.59	สูง	2.76	0.44	ปานกลาง
3. ด้านความเป็นผู้นำ	3.09	0.45	สูง	3.06	0.55	สูง	2.98	0.43	ปานกลาง
4. ด้านความอดทน	3.01	0.42	สูง	3.02	0.58	สูง	2.96	0.47	ปานกลาง
5. ด้านการปฏิบัติตามระเบียบ กฎเกณฑ์ของสังคม	2.58	0.71	ปานกลาง	2.73	0.74	ปานกลาง	2.54	0.69	ปานกลาง
<b>รวม</b>	<b>2.89</b>	<b>0.36</b>	<b>มาก</b>	<b>2.96</b>	<b>0.50</b>	<b>มาก</b>	<b>2.82</b>	<b>0.31</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 2 ระดับความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลางทุกสาขาวิชา เรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำตามลำดับ ดังนี้

ลำดับแรก คือ สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{X}=2.96$ , S.D.=0.50) พิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำ พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับสูง มีจำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความเป็นผู้นำ ( $\bar{X}=3.06$ , S.D.=0.55) ด้านความอดทน ( $\bar{X}=3.02$ , S.D.=0.58) และด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $\bar{X}=3.00$ , S.D.=0.59) และอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบ ( $\bar{X}=2.99$ , S.D.=0.46) และด้านการปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม ( $\bar{X}=2.73$ , S.D.=0.74)

ลำดับที่สอง คือ สาขาวิชาเครื่องกล ( $\bar{X}=2.89$ , S.D.=0.36) พิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำ พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับสูง จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านความเป็นผู้นำ ( $\bar{X}=3.09$ , S.D.=0.45) และด้านความอดทน ( $\bar{X}=3.01$ , S.D.=0.42) และอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบ ( $\bar{X}=2.89$ , S.D.=0.39) ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $\bar{X}=2.88$ , S.D.=0.49) และด้านการปฏิบัติตนตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม ( $\bar{X}=2.58$ , S.D.=0.71)

ลำดับสุดท้าย คือ สาขาวิชาโยธา ( $\bar{X}=2.82$ , S.D.=0.31) พิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำ พบว่า อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน คือ ด้านความเป็นผู้นำ ( $\bar{X}=2.98$ , S.D.=0.43) และด้านความอดทน ( $\bar{X}=2.96$ , S.D.=0.47) ด้านความรับผิดชอบ ( $\bar{X}=2.87$ , S.D.=0.34) ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ( $\bar{X}=2.76$ , S.D.=0.44) และด้านการปฏิบัติตนตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม ( $\bar{X}=2.54$ , S.D.=0.69)

2. ผลการเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ จำแนกตามสาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาโยธา แสดงดังตาราง 3

**ตาราง 3** การเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (สาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาโยธา)

ความมีวินัยในตนเอง	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
1. ด้านความรับผิดชอบ	ระหว่างกลุ่ม	0.22	2	0.11	0.71	0.49
	ภายในกลุ่ม	39.02	245	0.16		
	รวม	39.25	247			
2. ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง	ระหว่างกลุ่ม	0.70	2	0.35	1.39	0.25
	ภายในกลุ่ม	61.65	245	0.25		
	รวม	62.35	247			
3. ด้านความเป็นผู้นำ	ระหว่างกลุ่ม	0.33	2	0.16	0.75	0.47
	ภายในกลุ่ม	53.23	245	0.22		
	รวม	53.56	247			
4. ด้านความอดทน	ระหว่างกลุ่ม	0.07	2	0.03	0.16	0.85
	ภายในกลุ่ม	49.28	245	0.20		
	รวม	49.86	247			
5. ด้านการปฏิบัติตนตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม	ระหว่างกลุ่ม	0.55	2	0.27	0.53	0.59
	ภายในกลุ่ม	126.85	245	0.52		
	รวม	127.40	247			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.23	2	0.12	0.82	0.44
	ภายในกลุ่ม	34.51	245	0.14		
	รวม	34.74	247			

$p > 0.05$

จากตาราง 3 พบว่า ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาโยธา ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรับผิดชอบ

(Sig.=0.49) ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง (Sig.=0.25) ด้านความเป็นผู้นำ (Sig.=0.47) ด้านความอดทน (Sig.=0.85) และด้านการปฏิบัติตนตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม (Sig.=0.59) ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยมีค่า Sig มากกว่า 0.05 ( $p > 0.05$ ) แสดงว่ายอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## อภิปรายผล

นักเรียนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมีระดับความมีวินัยในตนเองในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเกิดจากการปฏิบัติตามกฎระเบียบและมีการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรอย่างเหมาะสมโดยส่วนมาก อาจมีความตั้งใจและความพยายามในการเรียนรู้ แต่อาจยังมีบางครั้งที่ไม่มีการตั้งใจตัวเองในการศึกษาหรือการทำงานที่เกี่ยวข้อง จึงต้องมีการพัฒนาความมีวินัย ในตนเองให้ดีขึ้นเพื่อสามารถต่อยอดและประสบความสำเร็จในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรได้มากยิ่งขึ้นนั่นเอง ซึ่ง Zhao, Luo, and Wang (2023, p. 1) ได้กล่าวถึงภาพรวมของความมีวินัยในตนเองโดยทั่วไปจำเป็นต้องอาศัย ข้อมูลของตนเองเพื่อปรับปรุงความสามารถในการทำให้มีอนาคตที่สดใส เมื่อพิจารณารายด้านพบว่ามีความเป็นผู้นำ และด้านความอดทนอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นได้ว่านักเรียนมีคุณลักษณะที่เข้าใจตนเอง มีการคิดและตัดสินใจ ด้วยเหตุผลอย่างรอบคอบ จึงเกิดเป็นบุคลิกภาพและอุปนิสัยมองโลกในแง่ดี ทำให้เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจ จากเพื่อนนักเรียนด้วยกันรวมไปถึงบุคคลอื่นในสังคมด้วย ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Caldwell and Spinks (1990, p. 108) ที่ได้กล่าวถึงความมีระเบียบวินัยในสถานศึกษาของผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น ประสิทธิภาพของสถานศึกษา ที่ควรมีความมุ่งเน้นการประสบความสำเร็จของผู้เรียน มีกิจกรรมร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน (Hall, 2003, p. 249) ขณะที่ความมีวินัยในตนเองด้านความรับผิดชอบ ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง และด้านการปฏิบัติตนตามระเบียบ กฎเกณฑ์ของสังคม อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ในช่วงวัยเรียนซึ่งเป็นช่วงของวัยรุ่น ที่ยังมีทักษะการใช้ชีวิตอย่างมีอิสระ จึงทำให้มีความรับผิดชอบและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ทางสังคมอย่างเหมาะสม ได้พอใช้เท่านั้น ดังนั้น การพัฒนาวินัยในตนเองจึงถือเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากวินัยเกี่ยวข้องกับ กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับที่สร้างขึ้นโดยองค์กร เพื่อให้ผู้ที่อยู่ในสถานที่แห่งนั้นใช้เป็นแนวทางในการดำรงชีวิต อยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ส่งผลให้เกิดความรับผิดชอบ มีประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม (Kasemsuk, 2021, pp. 19-20) ซึ่งคุณลักษณะของผู้มีวินัยในตนเองจะต้องมีความรับผิดชอบ ไม่มีความวิตกกังวลหรือมีความวิตก กังวลน้อย เพียรพยายาม อดทน และมีเหตุผล (Wiggins, 1971) รู้จักวินัยของตนเองเป็นอย่างดี เมื่อสังกัดอยู่ในสังคม จะต้องมีความรู้เรื่องวินัย ระเบียบแบบแผนของสังคมนั้นเป็นอย่างดี เพื่อจะได้ปฏิบัติตามได้ถูกต้อง และมีความเคร่งครัด ในวินัยเป็นอย่างดี คือเป็นผู้ที่พยายามประพฤติปฏิบัติตนอยู่ในระเบียบวินัย ไม่ละเมิดทั้งต่อหน้าและลับหลัง (Ministry of Education, 1998)

นอกจากนี้ นักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตรที่เรียนสาขาวิชาเครื่องกล สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาโยธา มีความมีวินัยในตนเองทุกด้าน ประกอบด้วย ด้านความรับผิดชอบ ด้านความเชื่อมั่นในตนเอง ด้านความเป็นผู้นำ ด้านความอดทน และด้านการปฏิบัติตนตามระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม ไม่แตกต่างกัน จึงเป็น สัญญาณที่ชัดเจนว่านักเรียนมีความพร้อมและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองในสาขาวิชา ที่เลือกเรียน นักเรียนจะมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการศึกษาและอาชีพที่เกี่ยวข้องในอนาคตได้มากยิ่งขึ้น และแสดงให้เห็นถึงบางองค์ประกอบมีความสัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องกันหรือมีความหมายไปในทิศทางเดียวกัน เป็นองค์ประกอบวินัยเดียวกัน (Tonglad, 2021, p. 16) หากแต่พฤติกรรมหรือการตอบสนองก็ยังคงขึ้นอยู่กับ



ผลของการกระทำที่ควรจัดอยู่เฉพาะพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน โดยพิจารณาจากความถี่ของการตอบสนอง คือ การเสริมแรงหรือการลงโทษทั้งทางบวกและทางลบ อันประกอบด้วย เงื่อนไขนำหรือสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม พฤติกรรมที่แสดงออก และผลที่เกิดหลังการกระทำพฤติกรรมเป็นตัวบ่งบอกถึงการกระทำพฤติกรรมนั้น (Skinner, 1974) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ถูกจัดประเภทเป็นคุณสมบัติหรือทักษะที่แต่ละคนมีอยู่ นั้นเอง (Chiu et al., 2021, p. 1341)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ผลการวิจัยพบว่า ความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ด้านความเป็นผู้นำและด้านความอดทนสูง ดังนั้น ผู้บริหารโรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน สามารถนำไปเป็นกรอบกำหนดทิศทางการผลิตนักเรียนให้มีคุณลักษณะผู้นำด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เป็นอัตลักษณ์ประจำหลักสูตรได้
2. ผู้บริหารและอาจารย์โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน ควรให้การสนับสนุนและการพัฒนาทักษะความมีวินัยในตนเอง โดยเน้นการสร้างประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนเป็นไปตามระเบียบการจัดการเวลา และการจัดการกับความกดดันผ่านกิจกรรม เช่น การอบรมความมีวินัย การทำกิจกรรมให้นักเรียนได้พบเจอความท้าทายและสามารถทดลองแก้ไขปัญหาได้ เป็นต้น
3. ผู้บริหารและอาจารย์โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน ควรส่งเสริมและสนับสนุนสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความมีวินัย โดยมีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่ชัดเจนและเป็นธรรม การให้การกำกับและชี้แนะในทิศทางที่ถูกต้องแก่นักเรียน และการสร้างพื้นที่การเรียนรู้ที่สร้างสภาวะที่สนับสนุนการพัฒนาความมีวินัยในตนเอง

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ในการพิจารณากำหนดแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารจัดการโรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน ให้เกิดประโยชน์และสอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนต่อไป
2. ควรทำการศึกษาความสัมพันธ์และแนวโน้มของความมีวินัยในตนเองกับผลการเรียนและพฤติกรรม การเรียนรู้นอกเวลาเรียน หรือการร่วมกิจกรรมที่เสริมสร้างการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การกำหนดทิศทางการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆสำหรับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

- Academic Services Division, King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (2022). *Report on the number of students in the Vocational Certificate (Voc.) level of the Pre-Engineering Program, Thai-German Pre-Engineering School, Industrial Technology College, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Semester 2/2022.* (Unpublished manuscript). (In Thai)
- Ausubel, D. P. (1972). *Ego Development and the Personality* (3<sup>rd</sup> ed.). New York : Grune and Stratton.
- Best, J. W. (1981). *Research in Education* (3<sup>rd</sup> ed.). Englewood cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.

- Caldwell, B. J., & Spinks, J. M. (1990). *The self-managing school : Administrative science quarterly*. London : Taylor and Francis Mimeographed.
- Chiu, Y. T., Copsey-Blake, M., Nikolopoulou, M., & Wong, B. (2021). A mapping of graduate attributes: What can we expect from UK university students?. *Higher Education Research & Development*, 41(4), 1340-1355. <https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1882405>
- Clifford, M. M. (1981). *Practice in Educational Psychology*. Boston : Houghton Mifflin.
- Hall, R. H. (2003). *Organization structure, processes and education*. New Jersey : Prentice-Hall International.
- Jinakul, D. (2022). *Research Design*. Retrieved January 31, 2023, from <http://web.sut.ac.th/dpn/document/ir/2565/4%20Research%20Design%20Mart-IRD-SUT.pdf> (In Thai)
- Jutharop, M. (1997). *Educational Psychology* (2<sup>nd</sup> ed.). Bangkok : Aksara Phiphat. (In Thai)
- Kasemsuk, S. (2021). *Development of Promoting Self-Discipline Model of Students in Banglane Wittaya School*. Thesis, Master of Education Program in Educational Administration, Faculty of Interdisciplinary Studies, Christian University of Thailand, Bangkok. (In Thai)
- Khaemmanee, T. (2011). *Pedagogical science: body of knowledge for effective learning process* (14<sup>th</sup> ed. (Extended Edition)). Bangkok : Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Khatimah, Y., H. (2021). Perilaku disiplin anak pada pelaksanaan belajar dari rumah(BDR) di RA Al-Akhyar. *Tematik*, 7(1), 52-61. <https://doi.org/10.26858/tematik.v7i1.20860>
- King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (2022). *Thai-German Pre-Engineering School website*. Retrieved January 31, 2023, from <https://www.kmutnb.ac.th/faculty-and-agencies/bangkok/วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม/โรงเรียนเตรียมวิศวกรรมศาสตร์-ไทย-เยอรมน.aspx> (In Thai)
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). *Education and Psychological Measurement*. New York : Minisota University.
- Ministry of Education. (1998). *Educational Development Guide 1998*. Bangkok : Ministry of Education. (In Thai)
- Office of the Secretary-General, Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan 2017-2036* (2<sup>nd</sup> ed.). Bangkok : Office of the Secretary-General, Office of the Education Council. (In Thai)
- Phanthumnawin, D. (1995). *Ethical Tree Theory : Research and Human Development*. Bangkok : Academic Document Promotion Project National Institute of Development Administration. (In Thai)
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York : Alford A Kupt F.

- Tirakanan, S. (2008). *Research Methodology in Social Sciences: Guidelines for Practice* (7<sup>th</sup> ed.). Bangkok : Chulalongkorn University Printing Press. (In Thai)
- Tonglad, S. (2021). *Developing Guidelines for Strengthening Students' Self-Discipline Under the Office of Kalasin Primary Education Area 3*. Thesis, Master of Education Program in Educational Administration and Development, Mahasarakham University, Mahasarakham. (In Thai)
- Veri, S., Jalinus, N., Maksum, H., Edi, I., & Jamilah, Y. (2019). The Effect of Learning Discipline on Learning Achievement of Class X Students in Vocational High School 5 Padang. *International Journal of Educational Dynamics*, 2(1), 263-273. <https://doi.org/10.24036/ijeds.v2i1.256>
- Wanichbuncha, K. (2001). *Statistical Analysis : Statistics for Decision Making* (5<sup>th</sup> ed.). Bangkok : Chulalongkorn University Printing House. (In Thai)
- Wiggins, J. S. (1971). *The Psychology of Personality*. New York : Addison-Wesley.
- Zhao, J., Luo, L., & Wang, H. (2023). Self-discipline on multiple channels. *arXiv preprint arXiv:2304.14224*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.14224>