

## การศึกษาปัจจัยที่นักเรียนและนักศึกษาให้ความสำคัญในการเลือกเข้าศึกษาสาขาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

พศิกา พุ่มมาลี\* และ อรัญญา อุดมอิทธิพงศ์

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

\*อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: pasika.pumm@kmutt.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่นักเรียนและนักศึกษาให้ความสำคัญในการเลือกเข้าศึกษาสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกลยุทธ์การประชาสัมพันธ์และพัฒนา กิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การดำเนินการวิจัยนี้ดำเนินการในรูปแบบเชิงปริมาณ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และช่องทางสื่อสารออนไลน์ เช่น แอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) โดยเริ่มรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 5 พฤษภาคม 2569 ถึงวันที่ 5 มิถุนายน 2569 ซึ่งมีอัตราการตอบกลับดังนี้ ผลการตอบกลับรวมทั้งสิ้น 264 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่สนใจเข้าศึกษาต่อจำนวน 104 คน (ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย 100 คน) ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของ Cochran (ดวงรัตน์ ภิรมย์รัตน์, 2555) และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) และ 2) กลุ่มนักศึกษาปัจจุบันชั้นปีที่ 1 และ 2 จำนวน 160 คน โดยแผนการเรียนไทยมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 123 คน และแผนการเรียนนานาชาติมีผู้ตอบแบบสอบถาม 37 คน (ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มเป้าหมายแผนการเรียนไทย 119 คน และแผนการเรียนนานาชาติ 36 คน) ซึ่งกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของ Yamane (ภัทรานิษฐ์ เหมาะทอง และคณะ, ม.ป.ป.) และเก็บข้อมูลจากผู้ที่มีใจตอบแบบสอบถาม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามมาตราวัดลิเคิร์ต 5 ระดับ รวมจำนวน 36 ข้อคำถาม ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 ในทุกข้อคำถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่นักเรียนและนักศึกษาให้ความสำคัญในการเลือกเข้าศึกษาต่อในภาพรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยจากการจัดอันดับด้วยค่าเฉลี่ยพบว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถาบันมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (นักเรียน  $\bar{x}_1 = 4.78$ , นักศึกษา  $\bar{x}_2 = 4.53$ ) รองลงมาคือด้านหลักสูตร ( $\bar{x}_1 = 4.72$  และ  $\bar{x}_2 = 4.36$ ) ด้านการประกอบอาชีพ ( $\bar{x}_1 = 4.53$  และ  $\bar{x}_2 = 4.40$ ) และด้านสภาพแวดล้อม ( $\bar{x} = 4.47$  และ  $\bar{x}_2 = 4.26$ ) ตามลำดับ ขณะที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่น โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ ( $\bar{x}_1 = 3.84$  และ  $\bar{x}_2 = 3.85$ ) โดยสรุป การจัดอันดับด้วยค่าเฉลี่ยแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถาบันและคุณภาพหลักสูตร เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดที่ผู้เรียนให้ความสำคัญในการเลือกเข้าศึกษาต่อ ซึ่งภาควิชาสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการประชาสัมพันธ์และการจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การตัดสินใจเข้าศึกษา, วิศวกรรมเคมี, ภาพลักษณ์สถาบัน, การเลือกศึกษาต่อ

## A Study of Factors Considered Important by Prospective and Current Students in Choosing the Chemical Engineering Program at King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand

Pasika Pummalee\* and Aranya Udomitthipong

*Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thung Khru, Bangkok 10140, Thailand*

\*Corresponding author's e-mail: [pasika.pumm@kmutt.ac.th](mailto:pasika.pumm@kmutt.ac.th)

### Abstract

This study aimed to investigate the factors considered important by prospective and current students in choosing the Chemical Engineering Program, Faculty of Engineering, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT), and to provide guidelines for improving public relations strategies and departmental activities. A quantitative research approach was employed. Data was collected online via e-mail and communication platforms between 5 May and 5 June 2026. The study included 264 respondents. The prospective student group comprised 104 upper secondary school students or equivalent, exceeding the target sample size of 100 respondents determined using Cochran's formula and selected through convenience sampling. The current student group comprised 160 first- and second-year students, including 123 students from the regular program and 37 students from the international program, exceeding the target sample sizes of 119 and 36 respondents, respectively, determined using Yamane's formula (1973). Data were collected using a 36-item questionnaire based on a five-point Likert scale. Content validity was assessed by three experts, and all items achieved an Index of Item-Objective Congruence (IOC) value of 1.00. Data was analyzed using mean and standard deviation. The results indicated that all factors were rated at high to highest levels. Institutional image received the highest mean scores among both prospective students ( $\bar{x}_1 = 4.78$ ) and current students ( $\bar{x}_2 = 4.53$ ), followed by curriculum ( $\bar{x}_1 = 4.72$  and  $\bar{x}_2 = 4.36$ ), career opportunities ( $\bar{x}_1 = 4.53$  and  $\bar{x}_2 = 4.40$ ), and learning environment ( $\bar{x}_1 = 4.47$  and  $\bar{x}_2 = 4.26$ ), respectively. Economic and social factors received the lowest mean scores ( $\bar{x}_1 = 3.84$  and  $\bar{x}_2 = 3.85$ ). In conclusion, institutional image and curriculum quality were identified as the most important factors considered by students when choosing the Chemical Engineering Program. The findings can be used to improve public relations strategies and educational activities that better respond to students' needs.

**Keywords:** Enrollment Decision, Chemical Engineering, Institutional Image, Higher Education Choice

## บทนำ

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า การตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย ทั้งด้านภาพลักษณ์ของสถาบัน คุณภาพของหลักสูตร ความพร้อมของสภาพแวดล้อมทางการศึกษา และโอกาสในการประกอบอาชีพในอนาคต โดยผู้เรียนมักให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของสถาบัน คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และศักยภาพของหลักสูตรในการพัฒนาความรู้และทักษะที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้จริง (ปิ่นพงษ์ วงศ์ณาศรี และคณะ, 2565)

นอกจากนี้ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางออนไลน์ยังมีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้และการตัดสินใจของผู้เรียนในปัจจุบัน โดยผู้เรียนส่วนใหญ่นิยมค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรและการรับสมัครผ่านเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ของสถาบันการศึกษา ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อดิจิทัลในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย (ภัททิรา กลิ่นเลขา และคณะ, 2568) อย่างไรก็ตาม การตัดสินใจของผู้เรียนในการเลือกศึกษาต่ออาจหลายปัจจัย เช่น ภาพลักษณ์ของสาขาวิชา สภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย หลักสูตรการเรียนการสอน โอกาสในการประกอบอาชีพ รวมถึงปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจมีระดับความสำคัญแตกต่างกันไปในมุมมองของผู้เรียน ซึ่งในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 - 2568 ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีจำนวนผู้สมัครเพื่อศึกษาต่อลดลง โดยจากการอ้างอิงข้อมูลสถิติจากสำนักงานทะเบียนนักศึกษาและสำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษา พบว่า จำนวนผู้สมัครเข้าศึกษาในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มีความผันผวนในช่วงปีการศึกษา 2564 - 2568 (ข้อมูล 5 ปีย้อนหลัง) โดยยอดผู้สมัครรวมตลอด 5 ปี มีความผันผวนอยู่ที่ 23.97% และจากการอ้างอิงข้อมูลสถิติจากสำนักงานทะเบียนนักศึกษา พบว่า ผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2564 - 2568 แผนการเรียนนานาชาติไม่เป็นไปตามแผนการรับเข้านักศึกษาของสาขาวิชา ซึ่งแผนการเรียนนานาชาติสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้กำหนดแผนการรับเข้านักศึกษาจำนวน 40 คนต่อปีการศึกษา จากสภาวะดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสำคัญในการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อสาขาวิศวกรรมเคมี และนำผลการศึกษาวิเคราะห์ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปรับปรุงกลยุทธ์การประชาสัมพันธ์และพัฒนากิจกรรมสาขาให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และวางแผนการรับนักศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในอนาคต อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาและการผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 2) เพื่อจัดทำเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการประชาสัมพันธ์ และพัฒนากิจกรรมของภาควิชา

## การทบทวนวรรณกรรม

การตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาเป็นกระบวนการที่ได้รับอิทธิพลจากหลายปัจจัย ทั้งด้านภาพลักษณ์ของสถาบัน คุณภาพของหลักสูตร คุณภาพของอาจารย์ สภาพแวดล้อมในการเรียน รวมถึงโอกาสในการประกอบอาชีพในอนาคต จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ภาพลักษณ์และชื่อเสียงของสถาบัน ตลอดจนคุณภาพของหลักสูตร เป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้เรียนใช้ประกอบการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ โดย วิทวัส เหล่ามละอ (2562) พบว่า ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยและคุณภาพของหลักสูตรเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับปริญญาตรี

นอกจากนี้ งานวิจัยในระยะหลังยังสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ความพร้อมของห้องปฏิบัติการและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางดิจิทัล โดย ภัททิรา กลิ่นเลขา และคณะ (2568) พบว่า ผู้เรียนให้ความสำคัญกับความรู้ความสามารถของคณาจารย์ ความทันสมัยของหลักสูตร ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ และการได้รับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อออนไลน์ ขณะที่ ปิ่นพงษ์ วงศ์ณาศรี และคณะ (2565) พบว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถาบันเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุดในการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถาบัน ด้านหลักสูตร ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อันเนื่องจากการประกอบอาชีพ รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของสถาบัน ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบการศึกษาและสร้างแบบสอบถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้

### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีเชิงปริมาณ โดยมุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัสนักศึกษา 68) - และชั้นปีที่ 2 (รหัสนักศึกษา 67) ของสาขาวิศวกรรมเคมี และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อ โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตร Yamane (ภัทรานิชรุ้ เหมาะทอง และคณะ, ม.ป.ป.) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) และจากข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัสนักศึกษา 68) - และชั้นปีที่ 2 (รหัสนักศึกษา 67) ของผู้ที่เข้าศึกษาสาขาวิศวกรรมเคมี แผนการเรียนไทย จำนวน 170 คน โดยนำข้อมูลมาจากระบบทะเบียนของมหาวิทยาลัย ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสมการคือ 119 คน และจากข้อมูลของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัสนักศึกษา 68) - และชั้นปีที่ 2 (รหัสนักศึกษา 67) ของสาขาวิศวกรรมเคมี แผนการเรียนนานาชาติ (เฉพาะนักศึกษาที่มีสัญชาติไทย) จำนวน 40 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสมการคือ 36 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปัจจุบันคือ 155 คน

สูตร Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ  $= 0.05$  โดยมีสมการ เพื่อใช้ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัสนักศึกษา 68) - และชั้นปีที่ 2 (รหัสนักศึกษา 67) ของผู้ที่เข้าศึกษาสาขาวิศวกรรมเคมี ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$e$  คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  คือ ขนาดของประชากร

$n$  คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

และสำหรับกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมี เนื่องจากไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอนได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran (ดวงรัตน์ ภิรมย์รัตน์, 2555)) สำหรับกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร (Unknown Population) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และกำหนดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 10 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 96.04 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 100 คน และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

กรณีประชากรไม่ทราบจำนวน (Unknown Population) ใช้การคำนวณ โดยสูตรของ Cochran (ดวงรัตน์ ภิรมย์รัตน์, 2555)

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

โดย

$$Z = 1.96 \text{ (ระดับความเชื่อมั่น 95\%)}$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$e = 0.10 \text{ (ค่าความคลาดเคลื่อน 10\%)}$$

แทนค่า

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.10)^2}$$

$$n = \frac{3.8416(0.25)}{0.01}$$

$$n = 96.04$$

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมี และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันของสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในส่วนของกลุ่มนักเรียน เนื่องจากไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอนได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน โดยเนื่องจากไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอนได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran (ดวงรัตน์ ภิรมย์รัตน์, 2555) สำหรับกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร (Unknown Population) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และกำหนดความคลาดเคลื่อนร้อยละ 10 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 96.04 คน ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 100 คน และใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชา ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้นักเรียนที่สนใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมี ประจำปีการศึกษา 2569

สำหรับกลุ่มนักศึกษาปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) และช่องทางสื่อสารออนไลน์ เช่น แอปพลิเคชันไลน์ (LINE Application) เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างได้อย่างทั่วถึงและเหมาะสมกับบริบทของ การวิจัยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มประชากรนักศึกษาออกเป็นหลักสูตรปกติและหลักสูตรนานาชาติ เพื่อให้ครอบคลุมลักษณะของประชากรแต่ละกลุ่ม โดยกำหนดขนาดตัวอย่างจากสูตร Yamane (ภัทรานิษฐ์ เหมาะทอง และคณะ, ม.ป.ป.) อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลไม่ได้ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) แต่เป็นการเก็บข้อมูลจากผู้ที่สมัครใจตอบแบบสอบถาม

โดยเครื่องมือวิจัยที่ใช้คือแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แบบสอบถามใช้มาตราวัดลิเคิร์ต 5 ระดับ เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบ โดยมีการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ในทุกส่วนของแบบสอบถาม) และนำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็นของผู้ตอบในแต่ละปัจจัย พร้อมทั้งตีความตามเกณฑ์ระดับความคิดเห็นที่กำหนดไว้ และใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) สำหรับข้อเสนอแนะปลายเปิด เพื่อสรุปแนวโน้มความคิดเห็นและประเด็นสำคัญที่สะท้อนความต้องการของผู้เรียน ทั้งนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถามรวม 264 คน ซึ่งมีกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีตอบแบบสอบถามทั้งหมด 104 คน และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันของสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 160 คน

ในส่วนของการดำเนินการรวบรวมข้อมูล เนื่องจากโครงการวิจัยนี้เข้าข่ายการวิจัยในมนุษย์แบบยกเว้น (Exemption Review) การให้ความยินยอมของอาสาสมัครในโครงการประเภทนี้คือการที่อาสาสมัครตอบแบบสอบถาม โดยไม่ต้องให้อาสาสมัครลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเป็นอาสาสมัคร และการวิจัยเรื่องนี้ได้รับการประเมินโครงการวิจัย และเห็นชอบผ่านการประเมินจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2569 และผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบออนไลน์จากผู้เข้าร่วมที่สมัครใจตอบแบบสอบถาม โดยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยก่อนการตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้ แบบสอบถามไม่มีการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ตอบได้ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ นำเสนอผลในภาพรวม และใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการวิจัยเท่านั้น

### เครื่องมือที่ใช้รวบรวมงานวิจัย

แบบสอบถาม (Questionnaires) คือ เครื่องมือหลักที่ใช้ในการวิจัย ที่ใช้ในการสำรวจเป็นการรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยได้มีการทบทวนแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบแนวความคิด เพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้าและพัฒนาไปสู่แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลประชากร ซึ่งแบบสอบถามได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการประชาสัมพันธ์และกิจกรรมนักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารและการรับนักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และผลการประเมินพบว่าข้อคำถาม

ทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.50 แสดงว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน รวมจำนวนข้อคำถามทั้งสิ้น 26 ข้อ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด Close-ended Questionnaire จำนวนทั้งสิ้น 18 ข้อ โดยแบ่งเป็นปัจจัย 5 ด้านดังนี้ 1) ด้านภาพลักษณ์ของสาขาวิชาและมหาวิทยาลัย 3 ข้อ, 2) ด้านสภาพแวดล้อมและสถานที่ 4 ข้อ, 3) ด้านหลักสูตร 4 ข้อ, 4) ด้านการประกอบอาชีพ 4 ข้อ และ 5) ด้านเศรษฐกิจและสังคม 3 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อ โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด Open-ended Questions 1 ข้อ

ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับความคิดเห็นตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (1932) อ้างใน รังสรรค์ โฉมยา (ม.ป.ป.) โดยเรียงลำดับ

จากระดับที่ 5 คือ ความสำคัญมากที่สุดไปจนถึงระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด คือระดับที่ 1 ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

จากนั้นผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการแปลงผล ซึ่งคำนวณโดยสูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น โดยใช้สูตร ดังต่อไปนี้ แบ่งความสำคัญออกเป็น 5 ระดับความคิดเห็น เพื่อใช้ในการตีความหมายของค่าเฉลี่ยที่ใช้ในการวิเคราะห์ ระดับความสำคัญเฉลี่ยเป็นช่วงคะแนนมีระดับการวัด ดังนี้

| ค่าเฉลี่ย   | ความหมาย                 |
|-------------|--------------------------|
| 4.21 - 5.00 | ระดับความสำคัญมากที่สุด  |
| 3.41 - 4.20 | ระดับความสำคัญมาก        |
| 2.61 - 3.40 | ระดับความสำคัญปานกลาง    |
| 1.81 - 2.60 | ระดับความสำคัญน้อย       |
| 1.00 - 1.80 | ระดับความสำคัญน้อยที่สุด |

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อ และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันของสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม และการทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างอิสระ (Independent Samples t-test) เพื่ออธิบายความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ปัจจัยในการเลือกเข้าศึกษา โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน (1) ด้านภาพลักษณ์ของสาขาวิชาและมหาวิทยาลัย (2) ด้านสภาพแวดล้อมและสถานที่ (3) ด้านหลักสูตร (4) ด้านการประกอบอาชีพ และ (5) ด้านเศรษฐกิจและสังคม และ 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากนั้นผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

### 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.2) รองลงมาคือเพศชาย (ร้อยละ 32.5) และไม่ระบุหรืออื่น ๆ (ร้อยละ 7.3) โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 19 - 20 ปี (ร้อยละ 81.3) รองลงมาคือ 21 - 22 ปี (ร้อยละ 11.4) และ 17 - 18 ปี (ร้อยละ 7.3)

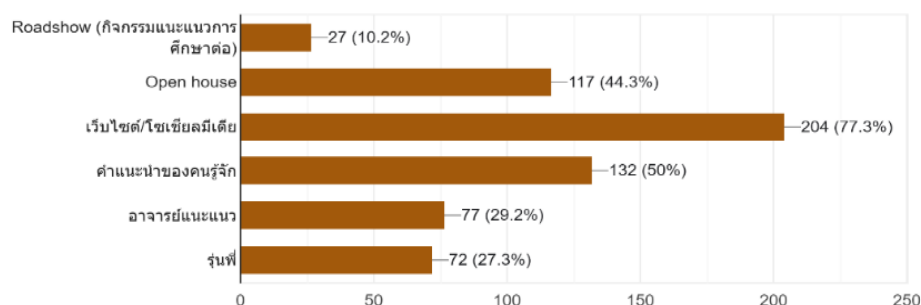
กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนที่สนใจเข้าศึกษาต่อจำนวน 104 คน จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 100 คน และ นักศึกษาปัจจุบันจำนวน 160 คน จากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 155 คน ประกอบด้วยนักศึกษาแผนการเรียนไทย 119 คน (ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 123) และแผนการเรียนนานาชาติ 36 คน (ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 37 คน) ซึ่งมีจำนวนผู้ตอบสูงกว่าที่กำหนดไว้ทั้งสองกลุ่ม

ด้านการสมัครเข้าศึกษา พบว่าส่วนใหญ่สมัครผ่านระบบ TCAS โดยเป็น TCAS 1 มากที่สุด (ร้อยละ 41.5) รองลงมาคือ TCAS 2 (ร้อยละ 22.8) และ TCAS 3 (ร้อยละ 22.0) สำหรับลำดับการเลือกศึกษาต่อ พบว่าส่วนใหญ่เลือกสาขาวิศวกรรมเคมีเป็นลำดับที่ 1 (ร้อยละ 74.8) รองลงมาคือลำดับที่ 2 (ร้อยละ 13.0) ลำดับที่ 3 (ร้อยละ 4.9) และลำดับที่ 4 ขึ้นไป (ร้อยละ 7.3) สะท้อนว่าผู้ตอบส่วนใหญ่มีความตั้งใจเลือกสาขาวิชาดังกล่าวเป็นตัวเลือกหลัก

สำหรับแหล่งข้อมูลข่าวสารการรับสมัคร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ผู้ตอบส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากเว็บไซต์และโซเชียลมีเดียมากที่สุด จำนวน 204 คน (ร้อยละ 77.3) รองลงมาคือคำแนะนำจากบุคคลใกล้ชิด จำนวน 132 คน (ร้อยละ 50.0) และกิจกรรม Open House จำนวน 117 คน (ร้อยละ 44.3) ขณะที่อาจารย์แนะแนวและรุ่นพี่มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ 77 คน (ร้อยละ 29.2) และ 72 คน (ร้อยละ 27.3) ตามลำดับ ส่วนกิจกรรมแนะแนวการศึกษาต่อ (Roadshow) มีสัดส่วนต่ำที่สุด จำนวน 27 คน (ร้อยละ 10.2) ดังภาพที่ 1

ข่าวสารการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในสาขา (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

264 responses



ภาพที่ 1 ช่องทางข่าวสารการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในสาขา (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

## 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อ โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน

ผลการวิจัยในตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษามีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.78$ ) และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ( $\bar{x} = 4.53$ )

เมื่อพิจารณารายข้อของกลุ่มนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษา พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงและความโดดเด่นด้านเทคโนโลยี ( $\bar{x} = 4.86$ ) รองลงมาคือความโดดเด่นด้านเทคโนโลยีและการศึกษา ( $\bar{x} = 4.77$ ) และหลักสูตรตรงตามความต้องการ ( $\bar{x} = 4.71$ ) ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปัจจุบันชั้นปีที่ 1 และ 2 (แผนการเรียนไทยและนานาชาติ) พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือความโดดเด่นด้านเทคโนโลยีและการศึกษา ( $\bar{x} = 4.59$ ) รองลงมาคือหลักสูตรตรงตามความต้องการ ( $\bar{x} = 4.52$ ) และชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย ( $\bar{x} = 4.46$ ) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสาขาวิชาและมหาวิทยาลัย

| ด้านภาพลักษณ์ของสาขาวิชา<br>และมหาวิทยาลัย                                                  | ระดับความคิดเห็น |             |       |       | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย <sub>1</sub> | ระดับ<br>ความเห็นต่อ<br>ปัจจัย 2 | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ 1 | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ <sub>2</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------|-------|---------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                             | $\bar{x}_1$      | $\bar{x}_2$ | S.D.1 | S.D.2 |                                             |                                  |                          |                                     |
| สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มจร. มี<br>หลักสูตรและสาขาวิชาตรงตาม<br>ความต้องการของผู้สนใจเข้าศึกษา | 4.71             | 4.52        | 0.52  | 0.66  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                        | 3                        | 2                                   |
| มจร.เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง<br>และมีความโดดเด่นด้านเทคโนโลยี<br>และงานศึกษา           | 4.86             | 4.46        | 0.42  | 0.61  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                        | 1                        | 3                                   |
| ท่านเชื่อว่าสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี<br>มจร. ได้รับการยอมรับจาก<br>ตลาดแรงงานหลังจบการศึกษา     | 4.77             | 4.59        | 0.61  | 0.59  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                        | 2                        | 1                                   |
| โดยรวม                                                                                      | 4.78             | 4.53        | 0.41  | 0.47  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                        |                          |                                     |

หมายเหตุ:  $\bar{x}$  และ S.D. แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยคำนวณแยกตามกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{x}_1$  และ S.D.1 = กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษา

$\bar{x}_2$  และ S.D.2 = กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปัจจุบันชั้นปีที่ 1 และ 2 (แผนการเรียนไทยและนานาชาติ)

ผลการวิจัยในตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษามีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.47$ ) และกลุ่ม  
นักศึกษาปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.26$ )

เมื่อพิจารณารายข้อของนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษาให้ความสำคัญมากที่สุดในเรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี ( $\bar{x} = 4.71$ ) รองลงมาคือพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม ( $\bar{x} = 4.62$ ) และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ( $\bar{x} = 4.61$ ) ขณะที่การเดินทางสะดวกมี  
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{x} = 3.94$ ) ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปัจจุบันชั้นปีที่ 1 และ 2 (แผนการเรียนไทยและนานาชาติ) พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือเครื่องมือ  
และอุปกรณ์ ( $\bar{x} = 4.50$ ) รองลงมาคือสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ ( $\bar{x} = 4.41$ ) และพื้นที่กิจกรรม ( $\bar{x} = 4.33$ ) โดยการเดินทางสะดวกมี  
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{x} = 3.80$ ) ตามลำดับ



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและสถานที่

| ด้านสภาพแวดล้อมและ<br>สถานที่                                                                    | ระดับความคิดเห็น |             |       |       | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย <sub>1</sub> | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย <sub>2</sub> | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ <sub>1</sub> | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ <sub>2</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                  | $\bar{x}_1$      | $\bar{x}_2$ | S.D.1 | S.D.2 |                                             |                                             |                                     |                                     |
| การเดินทางสะดวก                                                                                  | 3.94             | 3.80        | 0.89  | 1.00  | มาก                                         | มาก                                         | 4                                   | 4                                   |
| มีสภาพสิ่งแวดล้อมภายใน<br>มหาวิทยาลัยที่เอื้อต่อการ<br>เรียนรู้ และเหมาะสมกับการ<br>เรียนการสอน  | 4.61             | 4.41        | 0.58  | 0.74  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 3                                   | 2                                   |
| มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ทาง<br>วิศวกรรมเคมีหลากหลาย<br>(จากการใช้งาน/การรับรู้/<br>ข้อมูลที่ได้รับ) | 4.71             | 4.50        | 0.52  | 0.67  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 1                                   | 1                                   |
| มีพื้นที่ให้ทำกิจกรรมการ<br>เรียนรู้ได้อย่างเพียงพอ                                              | 4.62             | 4.33        | 0.59  | 0.82  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 2                                   | 3                                   |
| โดยรวม                                                                                           | 4.47             | 4.26        | 0.49  | 0.63  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   |                                     |                                     |

หมายเหตุ: ใช้เกณฑ์เดียวกับตารางที่ 1

ผลการวิจัยในตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มนักเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.72$ ) และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.36$ )

เมื่อพิจารณารายชื่อของนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการได้รับการรับรอง ABET ( $\bar{x} = 4.82$ ) รองลงมาคือเนื้อหาวิชาทันสมัย ( $\bar{x} = 4.74$ ) และการเรียนการสอนที่ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ( $\bar{x} = 4.72$ ) ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปัจจุบันชั้นปีที่ 1 และ 2 (แผนการเรียนไทยและนานาชาติ) พบว่า ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการเรียนการสอนที่ครอบคลุมทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ( $\bar{x} = 4.45$ ) รองลงมาคือเนื้อหาวิชาทันสมัย ( $\bar{x} = 4.40$ ) และการได้รับการรับรอง ABET ( $\bar{x} = 4.36$ ) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านหลักสูตร

| ด้านหลักสูตร                                                                                            | ระดับความคิดเห็น |             |       |       | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย <sub>1</sub> | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย <sub>2</sub> | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ <sub>1</sub> | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ <sub>2</sub> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                         | $\bar{x}_1$      | $\bar{x}_2$ | S.D.1 | S.D.2 |                                             |                                             |                                     |                                     |
| การที่หลักสูตรได้รับการรับรอง<br>ABET มีผลต่อการตัดสินใจเลือก<br>เรียนในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเคมี<br>มจร. | 4.82             | 4.36        | 0.52  | 0.93  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 1                                   | 3                                   |
| เนื้อหาวิชาตรงตามความสนใจของ<br>ผู้เรียน                                                                | 4.62             | 4.24        | 0.59  | 0.73  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 4                                   | 4                                   |
| เนื้อหามีความหลากหลาย และ<br>ทันสมัยสอดคล้องการใช้งานใน<br>ปัจจุบัน                                     | 4.74             | 4.40        | 0.54  | 0.66  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 2                                   | 2                                   |
| มีการเรียนการสอนที่ครอบคลุมทั้ง<br>ทฤษฎีและปฏิบัติ                                                      | 4.72             | 4.45        | 0.55  | 0.67  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 3                                   | 1                                   |
| โดยรวม                                                                                                  | 4.72             | 4.36        | 0.44  | 0.60  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   |                                     |                                     |

หมายเหตุ: ใช้เกณฑ์เดียวกับตารางที่ 1

ผลการวิจัยในตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มนักเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.53$ ) และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.40$ )

เมื่อพิจารณารายชื่อของนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษา ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือค่าตอบแทนในสายงาน ( $\bar{x} = 4.60$ ) รองลงมาคือความก้าวหน้าในสายอาชีพ ( $\bar{x} = 4.57$ ) และความต้องการของตลาดแรงงาน ( $\bar{x} = 4.50$ ) ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปัจจุบันชั้นปีที่ 1 และ 2 (แผนการเรียนไทยและนานาชาติ) พบว่า ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือความก้าวหน้าในสายอาชีพ ( $\bar{x} = 4.51$ ) รองลงมาคือความต้องการของตลาดแรงงาน ( $\bar{x} = 4.41$ ) และค่าตอบแทน ( $\bar{x} = 4.37$ ) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านการประกอบอาชีพ

| ด้านการประกอบอาชีพ                               | ระดับความคิดเห็น |             |       |       | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย <sub>1</sub> | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย <sub>2</sub> | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ <sub>1</sub> | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ <sub>2</sub> |
|--------------------------------------------------|------------------|-------------|-------|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                  | $\bar{x}_1$      | $\bar{x}_2$ | S.D.1 | S.D.2 |                                             |                                             |                                     |                                     |
| ท่านเชื่อว่ามีความ<br>ต้องการในตลาดแรงงาน<br>สูง | 4.50             | 4.41        | 0.76  | 0.78  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 3                                   | 2                                   |
| ท่านเชื่อว่าค่าตอบแทนใน<br>สายงานนี้สูง          | 4.60             | 4.37        | 0.63  | 0.80  | มากที่สุด                                   | มากที่สุด                                   | 1                                   | 3                                   |

|                      |      |      |      |      |           |           |   |   |
|----------------------|------|------|------|------|-----------|-----------|---|---|
| ท่านเชื่อว่ามี       |      |      |      |      |           |           |   |   |
| ความก้าวหน้าใน       | 4.57 | 4.51 | 0.65 | 0.68 | มากที่สุด | มากที่สุด | 2 | 1 |
| สายวิชาชีพ           |      |      |      |      |           |           |   |   |
| ท่านเชื่อว่าจะสามารถ |      |      |      |      |           |           |   |   |
| ประกอบอาชีพได้ทันที  | 4.46 | 4.32 | 0.80 | 0.81 | มากที่สุด | มากที่สุด | 4 | 4 |
| หลังสำเร็จการศึกษา   |      |      |      |      |           |           |   |   |
| โดยรวม               | 4.53 | 4.40 | 0.61 | 0.64 | มากที่สุด | มากที่สุด |   |   |

หมายเหตุ: ใช้เกณฑ์เดียวกับตารางที่ 1

ผลการวิจัยในตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มนักเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.84$ ) และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.85$ )

เมื่อพิจารณารายชื่อของนักเรียนที่สนใจเข้าศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือค่าใช้จ่ายมีความเหมาะสม ( $\bar{x} = 4.62$ ) รองลงมาคือการมีบุคคลต้นแบบ ( $\bar{x} = 3.61$ ) และครูแนะแนวแนะนำ ( $\bar{x} = 3.29$ ) ตามลำดับ

ส่วนกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปัจจุบันชั้นปีที่ 1 และ 2 (แผนการเรียนไทยและนานาชาติ) พบว่า ค่าใช้จ่ายมีความเหมาะสมยังคงเป็นปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x} = 4.34$ ) รองลงมาคือครูแนะแนวแนะนำ ( $\bar{x} = 3.69$ ) และบุคคลต้นแบบ ( $\bar{x} = 3.53$ ) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม

| ด้านเศรษฐกิจและสังคม     | ระดับความคิดเห็น |             |       |       | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย 1 | ระดับ<br>ความเห็น<br>ต่อปัจจัย 2 | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ 1 | ลำดับ<br>ความ<br>สำคัญ 2 |
|--------------------------|------------------|-------------|-------|-------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                          | $\bar{x}_1$      | $\bar{x}_2$ | S.D.1 | S.D.2 |                                  |                                  |                          |                          |
| ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรมี |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| ความเหมาะสมกับคุณภาพ     |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| และโอกาสที่คาดว่าจะ      | 4.62             | 4.34        | 0.63  | 0.89  | มากที่สุด                        | มากที่สุด                        | 1                        | 1                        |
| ได้รับ                   |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| ครูแนะแนวเป็นผู้แนะนำให้ |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| เลือกเรียนในสาขาวิชาและ  | 3.29             | 3.69        | 1.54  | 1.34  | มาก                              | มาก                              | 3                        | 2                        |
| มหาวิทยาลัยแห่งนี้       |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| ท่านมีบุคคลตัวอย่างที่   |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| น่าประทับใจและ           | 3.61             | 3.53        | 1.44  | 1.42  | มาก                              | มาก                              | 2                        | 3                        |
| เป็นศิษย์เก่าของสาขาวิชา |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| และมหาวิทยาลัยแห่งนี้    |                  |             |       |       |                                  |                                  |                          |                          |
| โดยรวม                   | 3.84             | 3.85        | 0.96  | 0.94  | มาก                              | มาก                              |                          |                          |

หมายเหตุ: ใช้เกณฑ์เดียวกับตารางที่ 1

### 3) แบบสอบถามส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อ โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด Open-ended Questions 1 ข้อ สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากคำถามปลายเปิด ไม่พบผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม จึงไม่มีข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

### ตารางที่ 6 ผลการทดสอบ Independent Samples t-test

| ปัจจัย                                 | Mean นักเรียน | Mean นักศึกษา | t     | p - value |
|----------------------------------------|---------------|---------------|-------|-----------|
| ด้านภาพลักษณ์ของสาขาวิชาและมหาวิทยาลัย | 4.78          | 4.53          | 5.431 | < .001    |
| ด้านสภาพแวดล้อมและสถานที่              | 4.47          | 4.26          | 4.440 | < .001    |
| ด้านหลักสูตร                           | 4.72          | 4.36          | 6.561 | < .001    |
| ด้านการประกอบอาชีพ                     | 4.53          | 4.40          | 3.204 | .002      |
| ด้านเศรษฐกิจและสังคม                   | 3.84          | 3.85          | 1.110 | .268      |

ผลการทดสอบ การทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างอิสระ (Independent Samples t-test) พบว่า กลุ่มนักเรียนและกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันมีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถาบัน ( $t = 5.431, p < .001$ ) ด้านสภาพแวดล้อม ( $t = 4.440, p < .001$ ) ด้านหลักสูตร ( $t = 6.561, p < .001$ ) และด้านการประกอบอาชีพ ( $t = 3.204, p = .002$ ) โดยกลุ่มนักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาปัจจุบันในทุกด้านดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกเข้าศึกษาต่อสูงกว่านักศึกษปัจจุบัน

สำหรับปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มนักเรียนและนักศึกษปัจจุบัน ( $t = 1.110, p = .268$ ) แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าวในระดับใกล้เคียงกัน

### สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่มีความสนใจเข้าศึกษาต่อ และกลุ่มนักศึกษาปัจจุบันของสาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พบว่า ปัจจัยที่ผู้เรียนให้ความสำคัญในการเลือกเข้าศึกษาต่อโดยรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถาบันและคุณภาพหลักสูตรมีความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือด้านการประกอบอาชีพและด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ขณะที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมมีความสำคัญน้อยกว่าปัจจัยด้านอื่น

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า การตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมีเกิดจากการพิจารณาปัจจัยหลายด้านร่วมกัน โดยทั้งสองกลุ่มให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของมหาวิทยาลัยเป็นอันดับแรก แสดงให้เห็นถึงบทบาทของชื่อเสียงและการยอมรับของสถาบันต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ อย่างไรก็ตาม กลุ่มนักเรียนมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับปัจจัยที่สามารถรับรู้ได้จากภายนอก เช่น ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยและการรับรองมาตรฐานของหลักสูตร ขณะที่กลุ่มนักศึกษาปัจจุบันให้ความสำคัญกับคุณภาพการเรียนการสอนและประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนมากกว่า

นอกจากนี้ ทั้งสองกลุ่มยังให้ความสำคัญกับความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนในระดับสูง สะท้อนถึงความต้องการทรัพยากรที่สนับสนุนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติในสาขาวิศวกรรม ขณะที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม แม้มีส่วนต่อการตัดสินใจอยู่บ้าง แต่ไม่ใช่ปัจจัยหลักเมื่อเปรียบเทียบกับภาพลักษณ์ของสถาบัน คุณภาพหลักสูตร และโอกาสในการประกอบอาชีพ

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของสถาบันเป็นปัจจัยที่ผู้เรียนให้ความสำคัญสูงสุดในการเลือกเข้าศึกษาต่อ รองลงมาคือด้านหลักสูตร ด้านการประกอบอาชีพ และด้านสภาพแวดล้อม สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนให้ความสำคัญกับชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ และคุณภาพของสถาบันการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิทวัส เหล่ามะลอ (2562) และ ปิณณพงศ์ วงศ์ณาศรี และคณะ (2565) ที่พบว่าภาพลักษณ์และชื่อเสียงของสถาบันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยและการรับรองมาตรฐาน ABET มากกว่า ขณะที่นักศึกษาปัจจุบันให้ความสำคัญกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จริงมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภัททิรา กลิ่นเลขา และคณะ (2568) ที่พบว่าผู้เรียนให้ความสำคัญกับคุณภาพของหลักสูตร ความรู้ความสามารถของคณาจารย์ และความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ด้านการประกอบอาชีพได้รับความสำคัญในระดับสูงจากทั้งสองกลุ่ม สะท้อนว่าผู้เรียนคาดหวังโอกาสในการทำงานและความก้าวหน้าในสายอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา ขณะที่ด้านสภาพแวดล้อม พบว่าความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการได้รับความสำคัญมากกว่าความสะดวกในการเดินทาง แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนให้ความสำคัญกับคุณภาพการเรียนรู้มากกว่าปัจจัยด้านสถานที่ และเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางหลักในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ขณะที่กิจกรรมแนะแนวการศึกษาต่อ (Roadshow) มีสัดส่วนน้อยที่สุด สะท้อนพฤติกรรมของผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่นิยมค้นหาข้อมูลผ่านสื่อออนไลน์มากกว่าการรับข้อมูลจากกิจกรรมภาคสนาม

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมมีความสำคัญน้อยกว่าปัจจัยด้านอื่น ซึ่งแตกต่างในบางประเด็นจากการศึกษาของ ภัททิรา กลิ่นเลขา และคณะ (2568) ที่พบว่าปัจจัยในด้านของชื่อเสียงของสถาบันการศึกษามีผลต่อการตัดสินใจน้อยกว่าปัจจัยอื่นๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้ที่มีความสนใจเข้าศึกษาในสาขาวิศวกรรมเคมีหรือกำลังศึกษาอยู่แล้ว จึงให้ความสำคัญกับคุณภาพหลักสูตร ภาพลักษณ์ของสถาบัน และโอกาสทางอาชีพมากกว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม และแม้ว่าผลการวิจัยครั้งนี้จะสอดคล้องกับ วิทวัส เหล่ามะลอ (2562) ในประเด็นที่ภาพลักษณ์ของสถาบันและคุณภาพหลักสูตรเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ แต่มีความแตกต่างในรายละเอียด โดยงานวิจัยครั้งนี้พบว่าความสำคัญของปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับต่ำกว่าปัจจัยด้านอื่นอย่างชัดเจน ทั้งนี้อาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนในปัจจุบันที่สามารถเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรและโอกาสทางอาชีพได้มากขึ้นผ่านสื่อออนไลน์ ทำให้การตัดสินใจมุ่งเน้นคุณภาพของหลักสูตรและผลลัพธ์ทางอาชีพมากกว่าปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายหรืออิทธิพลจากบุคคลใกล้ชิด

ทั้งนี้ ผลการวิจัยอาจได้รับอิทธิพลจากการที่กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความสนใจหรือกำลังศึกษาในสาขาวิศวกรรมเคมีอยู่แล้ว รวมถึงการใช้แบบสอบถามแบบประเมินตนเอง ซึ่งอาจส่งผลต่อความคิดเห็นที่รายงาน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

- 1) ควรเน้นประชาสัมพันธ์ด้านชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย ความโดดเด่นด้านเทคโนโลยี และการได้รับการรับรอง ABET
- 2) ควรสื่อสารข้อมูลด้านโอกาสในการประกอบอาชีพ ความต้องการของตลาดแรงงาน และความก้าวหน้าในสายอาชีพอย่างชัดเจน
- 3) ควรใช้เว็บไซต์และสื่อโซเชียลมีเดียเป็นช่องทางหลักในการประชาสัมพันธ์
- 4) ควรปรับกิจกรรมของภาควิชาให้เน้นการนำเสนอห้องปฏิบัติการ การเรียนการสอน และประสบการณ์จากนักศึกษาหรือศิษย์เก่า

### ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลจากนักเรียนที่มีความสนใจศึกษาต่อและนักศึกษาปัจจุบันของสาขาวิศวกรรมเคมีเท่านั้น จึงไม่สามารถอ้างอิงไปยังผู้เรียนทุกกลุ่มได้ นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้มาจากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง อาจได้รับผลจากความคิดเห็นส่วนบุคคลของผู้ตอบ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรศึกษากลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้เลือกศึกษาต่อในสาขาวิศวกรรมเคมีหรือเปรียบเทียบกับสาขาวิศวกรรมศาสตร์อื่น เพื่อให้เข้าใจปัจจัยการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อได้ครอบคลุมมากขึ้น
- 2) ควรปรับปรุงแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล อันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีส่วนสำคัญทำให้การวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์

### เอกสารอ้างอิง

- ดวงรัตน์ ภิรมย์รัตน์. (2555). *ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องสำอาง Mineral Makeup ยี่ห้อ Bloom ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.  
[https://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Mark/Duangrat\\_P.pdf](https://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Mark/Duangrat_P.pdf)
- ปิ่นพงษ์ วงศ์สมาศรี, พระครูธีรธรรมมานุกยุต, ประพนธ์ จิตระจันต์ และ จิราภรณ์ ชูชำนาญ. (2565). การตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาศโคราช ศูนย์ประสานงานจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *Journal of Social Sciences Mahamakut Buddhist University*, 5(1), 85-102. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSSMBU/article/view/260174>
- ภัทริภา กลิ่นเลขาน, จักรกฤษณ์ แก้วประเสริฐ, มณฑกร วัฒนกุล และ ปิณฑิพย์ เกิดทิพย์. (2568). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ปีการศึกษา 2567. *Journal of Buddhist Education and Research*, 11(1), 248-255.  
<https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jber/article/view/281939/187980>
- ภัทรานิษฐ์ เหมะทอง, วนิดา ทองโคตร และ สุพรรณิ อังปัญสัตว์ศ์. (ม.ป.ป.). *การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane (Determining the sample size by the Yamane's formula)*. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  
[https://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/01\\_9\\_Yamane.pdf](https://sc2.kku.ac.th/stat/statweb/images/Eventpic/60/Seminar/01_9_Yamane.pdf)
- รังสรรค์ โฉมยา. (2556). สเกลคู่มือใหม่ในการใช้แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (4-Point Likert Type Scale or 6-Point Likert Type Scale). *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 13(1), 145-151.
- วิฑูรย์ เหล่ามละอ. (2562). *ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเรียนระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. [https://registrar.kku.ac.th/policy/download/research/research62\\_7.pdf](https://registrar.kku.ac.th/policy/download/research/research62_7.pdf)
- สาขาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2569). *ข้อมูลหลักสูตรและแนะนำสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี*. สืบค้นจาก <https://chemeng.kmutt.ac.th>
- สำนักงานคัดเลือกและสรรหานักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2569). *Admission-Active Application Forms*. สืบค้นจาก <https://crm.d365.kmutt.ac.th>
- สำนักงานทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2569). *สถิตินักศึกษาใหม่*. สืบค้นจาก <https://regis.kmutt.ac.th/web/static>
- สำนักงานทะเบียนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2569). *รายงานการรับสมัครนักศึกษา*. สืบค้นจาก <https://studentacademic.kmutt.ac.th/NewAcis/login.jsf>