

ลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ถาวร เกื้อสกุล¹ จุฑามาศ ลักษณะกิจ^{2*} และ นฤมล แสงดวงแข³

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการใช้ลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย 2) เปรียบเทียบระดับการใช้ลีลาการเรียนรู้กับตัวแปรหลักสูตรสาขาวิชา ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) เพศ อายุ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก และ 3) หาความสัมพันธ์ระหว่างลีลาการเรียนรู้กับตัวแปรที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 1-4 และนักศึกษาชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป โดยสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน จำนวน 743 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่มีแบบวัดลีลาการเรียนรู้ตามแนวคิด กราส์ซาและไรซ์แมน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.97 และความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.976 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ร้อยละ และการทดสอบไคสแควร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักศึกษามีลีลาการเรียนรู้แบบความร่วมมือมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.76 รองลงมาคือแบบพึ่งพา แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ แบบหลีกเลี่ยง และแบบแข่งขัน คิดเป็นร้อยละ 22.48 13.19 6.86 2.29 และ 1.88 ตามลำดับ 2) นักศึกษาต่างระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบเชิงรุกมีลีลาการเรียนรู้แตกต่างกัน และ 3) ลีลาการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ลีลาการเรียนรู้; นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์; มทร. ศรีวิชัย; การเรียนการสอนแบบเชิงรุก

รับพิจารณา: 20 กรกฎาคม 2565

แก้ไข: 25 สิงหาคม 2565

ตอบรับ: 30 สิงหาคม 2565

¹ อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

³ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. +668 9757 4263 อีเมล: chuthamat.L@rmutsv.ac.th

Learning Style Preferences of Students at Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya

Tavorn Kuasakul¹ Chuthamat Laksanakit^{2*} and Naruemon Saengduangkhae³

Abstract

This study aimed to study 1) study the students' learning styles at the Faculty of Engineering, University of Technology Srivijaya (RUTS), Songkhla; 2) compare the level of using the learning styles in accordance with the learners' academic achievement (GPA), gender, age and; 3) determine the relationship between learning styles and these study factors. The subjects for this study were 743 Engineering students studying in year 1st – 4th and 5th (and above). The data were collected by using a questionnaire that involved the Grasha and Riechmann learning style scale general class form which has the coefficient of conformity (IOC) of 0.97 and the reliability of the alpha coefficient of Cronbach (α) of 0.976. The collected data were analyzed by percentage, mean, and examine relationships between learning styles and interesting factors by Chi-square test. The results found that 1) the highest learning styles of students were collaborative with 31.76 percent followed by dependent, participative, independent, avoidance, and competitive with 22.48, 13.19, 6.86, 2.29, and 1.88 percent, respectively. 2) Students with different courses, years, study achievements (GPA), and satisfaction with active learning presented different learning styles. And, 3) satisfaction with active learning was observed in the relationship with learning style with statistical significance at level .05.

Keywords: learning style; students at faculty of engineering; RUTS; active learning

Received: July 20, 2022

Revised: August 25, 2022

Accepted: August 30, 2022

¹ Lecturer, Division of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya,

² Assistant Professor, Division of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Srivijaya,

³ Lecturer, Division of Information Technology, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya

* Corresponding Author, Tel. +668 9757 4263 e-mail: chuthamat.L@rmutsv.ac.th

1. บทนำ

การพัฒนาการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำความเข้าใจในลักษณะธรรมชาติ หรือความสนใจ หรือลีลาการเรียนรู้ (Learning style) ของผู้เรียน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active learning) เป็นนโยบายตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (มทร. ศรีวิชัย) ยุทธศาสตร์ 5 ปี พ.ศ. 2561-2565 ของกองนโยบายและแผน [1] ด้านการจัดการศึกษา กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning มาตรการที่ 1 เร่งพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และกลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาผู้สอนเป็น SMART TEACHER มาตรการที่ 1 เร่งพัฒนาผู้สอนให้มีความเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ มาตรการที่ 2 เร่งพัฒนาผู้สอนให้มีความเชี่ยวชาญด้านจัดการเรียนรู้ ซึ่งถ้าผู้สอนไม่เข้าใจลีลาการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว การจัดการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดย่อมเป็นไปได้ยาก

มีงานวิจัยจำนวนมากพบว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความต้องการของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญส่งผลทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงสุด ดังข้อสรุปของสมชาย [2] ที่กล่าวว่า การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับแบบการเรียนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และข้อเสนอแนะของพลสุข และ พรศรี [3] ได้กล่าวไว้ว่าหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ควรจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักศึกษา เช่น การอภิปรายกลุ่มย่อย สัมมนา การแสดงบทบาทสมมติ และสนับสนุนให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และการประเมินผล นอกจากนี้งานวิจัยของแสงเดือน นงนุช และธัญวิษ [4] ได้เสนอแนะไว้ว่าสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ให้จัดการเรียนการสอนที่เน้นความคิดเชิงนามธรรมและการทดลองปฏิบัติโดยคำนึงถึงเพศภาควิชา และชั้นปีที่เรียน เมื่อพิจารณาความเชื่อมโยงของการจัดการเรียนการสอนต่อทักษะวิชาชีพวิศวกรจากการศึกษาของณัฐกานต์ [5] ได้สรุปไว้ว่าสมรรถนะสำคัญที่วิศวกรไทยจะต้องปรับปรุงคือ ทักษะในการสื่อสารขณะที่ผลการศึกษาของฉนวน [6] พบว่าระดับสมรรถนะหลักของวิศวกรไทย ด้านความรู้ ด้านการประกอบ

วิชาชีพวิศวกรของวิศวกรไทย ด้านภาษาต่างประเทศ กฎหมายและวัฒนธรรมอยู่ในเกณฑ์ต่ำ-ต่ำมาก ด้านทักษะในใช้เครื่องมือในการประกอบวิชาชีพวิศวกรของวิศวกรไทย ในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์สูง ด้านประสบการณ์ในวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมแต่ละสาขาวิชา ในภาพรวมทั้ง 6 ด้านอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ด้านจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรไทย อยู่ในระดับสูง ด้านกลไกการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิศวกรรม มีการพัฒนาในวิชาชีพที่น้อยมาก หรือแทบไม่ได้มีการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง หลังจากขึ้นทะเบียนรับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

การเตรียมนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ให้มีสมรรถนะตามท้องถื่นวิชาชีพและที่สังคมต้องการจึงต้องมีการพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้วิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย คือ ผลผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี เน้นคิดเป็นทำเป็น พร้อมด้วยคุณภาพและคุณธรรมสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะคิดและทักษะวิชาชีพ วิศวกรครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ สมรรถนะด้านวิชาชีพ สมรรถนะด้านภาวะผู้นำ สมรรถนะส่วนบุคคล สมรรถนะด้านการจัดการ และสมรรถนะด้านการสร้างความสัมพันธ์ ข้อมูลลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย จะทำให้อาจารย์สามารถออกแบบการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างของนักศึกษาและตรงตามลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษามากที่สุด ให้นักศึกษาได้รับการสนับสนุนอย่างเท่าเทียม เกิดการพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนการสอนได้มากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับการใช้ลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย ตามแนวคิดของกราส์ซาและไรซ์แมน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบระดับการใช้ลีลาการเรียนรู้กับตัวแปรหลักสูตรสาขาวิชา ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) เพศ อายุ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก

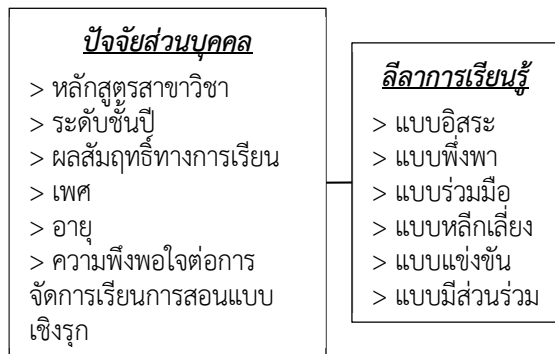
2.3 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลีลาการเรียนรู้กับตัวแปรดังกล่าว

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ต่างหลักสูตร สาขาวิชา ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพศ อายุ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกมีลีลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

4. วิธีการวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากรูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ หลักสูตรสาขาวิชา (Courses) ระดับชั้นปี (Year) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic achievement หรือ Grade Point Average: GPA) เพศ (Gender) อายุ (Age) และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Satisfaction with active learning) กับลีลาการเรียนรู้ (Learning style) 6 แบบ คือ แบบอิสระ (Independent) แบบพึ่งพา (Dependent) แบบร่วมมือ (Collaborative) แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance) แบบแข่งขัน (Competitive) และแบบมีส่วนร่วม (Participant) ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย

4.2 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ประชากรเป็นนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย จำนวน 5 สาขาวิชา ประกอบด้วย วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมอุตสาหการ ชั้นปีที่ 1-4 และนักศึกษาชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2562 จำนวน 2,441 คน [7]

4.2.2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปี 1-4 และชั้นปี 5 ขึ้นไป ได้จากการคำนวณโดยวิธียามานะ [8] จำนวน 344 คน และเพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเติม รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 743 คน การสุ่มตัวอย่างใช้วิธีแบ่งชั้นตามสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) ตามหลักสูตรสาขาวิชาและชั้นปี โดยจัดกลุ่มด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) ออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ ดีมาก (≥ 3.50) ดี (3.00-3.49) พอใช้ (2.50-2.99) และอ่อน (≤ 2.49)

4.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ ชั้นปี หลักสูตรสาขาวิชา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก ในที่นี้ใช้ค่าระดับความพึงพอใจมากที่สุดแทนด้วย 5 พอใจมากแทนด้วย 4 พอใจปานกลางแทนด้วย 3 พอใจน้อยแทนด้วย 2 และพื่อน้อยที่สุดแทนด้วย 1

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลีลาการเรียนรู้ของกราส์ชาและไรซ์แมน [9] แปลจาก Grasha-Riechmann student learning style scales ให้เป็นภาษาไทยโดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 3 ท่าน มีลักษณะแบบประมาณค่า (Rating) มีตัวเลือก 5 ระดับ โดยระดับ 5 แทนเห็นด้วยอย่างยิ่งกับคำพูด และระดับ 1 แทนไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับคำพูด แบ่งลีลาการเรียนรู้เป็น 6 แบบ แต่ละลีลาการเรียนรู้มีข้อคำถามลีลาการเรียนรู้ละ 10 ข้อ รวม 60 ข้อ ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยใช้เวลาในการตอบประมาณ 15-20 นาที นำมาทดสอบความเชื่อมั่นโดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย ที่ไม่ใช่กลุ่มประชากรในการศึกษา จำนวน 40 คน มีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชเท่ากับ 0.976 ซึ่งอยู่ในระดับสูง และค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) เท่ากับ 0.97

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ วิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ และการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square test) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างลีลาการเรียนรู้กับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบเชิงรุก

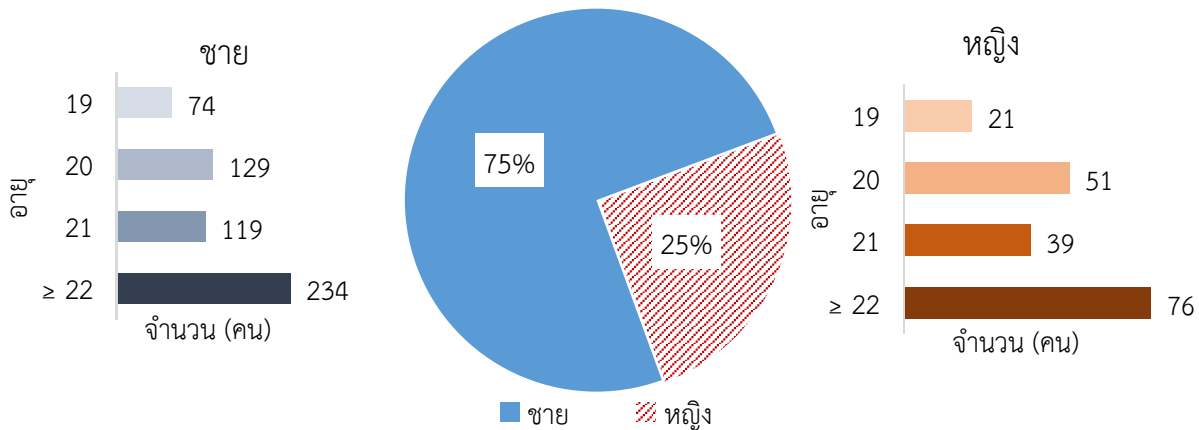
4.3 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่ WUEC-19-191-01 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกลุ่มตัวอย่างมีอิสระที่

จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยนี้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ที่จะถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกเพศและอายุ

เพศ	จำนวน (คน)	อายุ				รวม
		19	20	21	≥ 22	
ชาย	จำนวน (คน)	74.00	129.00	119.00	234.00	556.00
	ร้อยละ	9.96	17.36	16.02	31.49	74.83
หญิง	จำนวน (คน)	21.00	51.00	39.00	76.00	187.00
	ร้อยละ	2.83	6.86	5.25	10.23	25.17
รวม	จำนวน (คน)	95.00	180.00	158.00	310.00	743.00



5. ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 743 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 556 คน คิดเป็นร้อยละ 74.83 และเพศหญิง จำนวน 187 คน คิดเป็นร้อยละ 25.17 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามผลสัมฤทธิ์และสาขาวิชาแสดงดังตารางที่ 2 ในที่นี้ใช้ค่าผลการเรียนรวมเฉลี่ย (GPA) เป็นเกณฑ์ชี้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอ่อน ระดับพอใช้ ระดับดี และระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 25.44 37.15 24.50 และ 12.92

5.2 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามความพึงพอใจต่อการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก แสดงดังตารางที่ 3 กิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกที่สำรวจ อาทิ การแก้ปัญหาด้วยจิ๊กซอว์ (Jigsaw problem solving) การทำเป็นกลุ่ม-ทำเป็นคู่-และทำคนเดียว (Team-pair-solo) การอภิปรายเป็นคู่ (Pair discussion) การอภิปรายเป็นทีม (Team discussion) เกมส่งปัญหา (Send-a-problem) การคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think-pair-share) เครือข่ายความคิด (Team word-webbing) โครงการเป็นทีม (Team project) การแลกเปลี่ยนปัญหา (Trade-a-problem) แบบทดสอบหลังจาก นศ. อ่านเนื้อหาที่มอบหมาย (Reading quiz) บันทึกเนื้อหารายวันหรือรายสัปดาห์ (Daily/ Weekly journal) ระดมความคิดเห็นแบบกลุ่ม (Brainstorming) และวิธีผสมกันมากกว่า 3 วิธี เป็นต้น



โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 วิธี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกในระดับ

มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 5.52 27.73 54.91 10.09 และ 1.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม GPA และหลักสูตรสาขาวิชา

สาขาวิชา	GPA			
	≤ 2.49	2.50 - 2.99	3.00 - 3.49	≥3.50
1. วิศวกรรมโยธา	20.34	25.42	38.98	15.25
2. วิศวกรรมสำรวจ	24.71	50.59	20.00	4.71
3. วิศวกรรมอุตสาหการ	23.23	41.41	26.26	9.09
4. วิศวกรรมเครื่องนึ่งห่ม	18.18	34.55	18.18	29.09
5. วิศวกรรมการผลิต	39.13	42.03	11.59	7.25
6. เทคโนโลยีอุตสาหการ	30.43	43.48	17.39	8.70
7. วิศวกรรมเครื่องกล	18.67	29.33	33.33	18.67
8. วิศวกรรมเครื่องกลเรือ	26.67	46.67	13.33	13.33
9. เทคโนโลยีเครื่องกล	25.53	31.91	29.79	12.77
10. วิศวกรรมไฟฟ้า	17.86	44.05	26.19	11.90
11. วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	37.84	32.43	21.62	8.11
12. วิศวกรรมโทรคมนาคม	29.79	21.28	25.53	23.40
13. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	36.36	27.27	27.27	9.09

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก

	ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก					รวม
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	
จำนวน (คน)	41.00	206.00	408.00	75.00	13.00	743.00
ร้อยละ	5.52	27.73	54.9.91	10.09	1.75	100.00

5.3 ผลการวิเคราะห์ระดับการใช้ลีลาการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อพิจารณาลีลาการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย ดังตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีลีลาการเรียนรู้แบบความร่วมมือมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.76 รองลงมาคือแบบพึ่งพา แบบมีส่วนร่วม แบบอิสระ แบบหลีกเลี่ยง และแบบแข่งขัน คิดเป็นร้อยละ 22.48 13.19 6.86 2.29 และ 1.88 ตามลำดับ มีนักศึกษาที่มีลีลาการเรียนรู้ผสมกันมากกว่าหนึ่งรูปแบบ คิดเป็นร้อยละ 21.53

ทุกลีลาการเรียนรู้มีส่วนของนักศึกษาเพศชายสูงกว่าเพศหญิง ยกเว้นลีลาการเรียนรู้แบบแข่งขันที่มีเฉพาะนักศึกษาเพศชาย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศพบว่า ลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาเพศชายที่มีสัดส่วนมากที่สุดสามลำดับแรก คือ แบบความร่วมมือ (Collaborative) แบบพึ่งพา (Dependent) และแบบมีส่วนร่วม (Participant) คิดเป็นร้อยละ 23.42 15.88 และ 9.96 ตามลำดับ สำหรับลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาเพศหญิง ที่มีสัดส่วนมากที่สุดสามลำดับแรก คือ แบบความร่วมมือ แบบพึ่งพา และแบบมีส่วนร่วม คิดเป็น

ร้อยละ 8.34 6.59 และ 3.23 ตามลำดับ
 จากตารางที่ 5 – 7 แสดงร้อยละของลีลาการเรียนรู้
 จำแนกตามชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) และ

ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก เห็นได้
 ว่าร้อยละสูงสุดของแต่ละปีจ้ายแตกต่างกัน

ตารางที่ 4 ลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย

ลีลาการเรียนรู้ (Learning style)	ชาย		หญิง		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แบบอิสระ	40.00	5.38	11.00	1.48	51.00	6.86
แบบหลีกเลี่ยง	15.00	2.02	2.00	0.27	17.00	2.29
แบบความร่วมมือ	174.00	23.42	62.00	8.34	236.00	31.76
แบบพึ่งพา	118.00	15.88	49.00	6.59	167.00	22.48
แบบแข่งขัน	14.00	1.88	0.00	0.00	14.00	1.88
แบบมีส่วนร่วม	74.00	9.96	24.00	3.23	98.00	13.19
แบบผสม	121.00	16.29	39.00	5.25	160.00	21.53

ตารางที่ 5 ร้อยละของลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ศรีวิชัย จำแนกตามชั้นปี

ลีลาการเรียนรู้ (Learning style)	ชั้นปี 1	ชั้นปี 2	ชั้นปี 3	ชั้นปี 4	ชั้นปี 5 ขึ้นไป	รวม
	แบบอิสระ	1.75	1.88	1.21	2.02	
แบบหลีกเลี่ยง	0.67	0.94	0.00	0.67	0.00	2.29
แบบความร่วมมือ	4.31	9.29	4.71	7.27	6.19	31.76
แบบพึ่งพา	4.98	6.86	5.38	3.90	1.35	22.48
แบบแข่งขัน	0.81	0.67	0.40	0.00	0.00	1.88
แบบมีส่วนร่วม	2.69	4.04	3.10	2.42	0.94	13.19
แบบผสม	5.38	5.79	4.44	4.58	1.35	21.53

ตารางที่ 6 ร้อยละของลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ศรีวิชัย จำแนกตาม GPA

ลีลาการเรียนรู้ (Learning style)	GPA				รวม
	≥ 3.50	3.00 - 3.49	2.50 - 2.99	≤ 2.49	
แบบอิสระ	2.02	1.75	2.42	0.67	6.86
แบบหลีกเลี่ยง	0.13	0.54	1.08	0.54	2.29
แบบความร่วมมือ	3.36	6.59	13.46	8.34	31.76
แบบพึ่งพา	3.23	5.92	6.46	6.86	22.48
แบบแข่งขัน	0.00	0.13	0.67	1.08	1.88
แบบมีส่วนร่วม	1.62	4.31	5.11	2.15	13.19
แบบผสม	2.56	5.25	7.94	5.79	21.53



ตารางที่ 7 ร้อยละของลีลาการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ศรีวิชัย จำแนกตามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก

ลีลาการเรียนรู้ (Learning style)	ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก					รวม
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด	
แบบอิสระ	0.00	1.88	3.63	1.08	0.27	6.86
แบบหลีกเลี่ยง	0.27	0.00	1.21	0.67	0.13	2.29
แบบความร่วมมือ	2.69	8.88	16.69	2.83	0.67	31.76
แบบพึ่งพา	0.27	7.00	11.71	3.10	0.40	22.48
แบบแข่งขัน	0.13	0.13	1.21	0.40	0.00	1.88
แบบมีส่วนร่วม	0.94	2.96	8.34	0.94	0.00	13.19
แบบผสม	1.21	6.86	12.11	1.08	0.27	21.53

5.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลีลาการเรียนรู้กับปัจจัยส่วนบุคคล

การศึกษานี้กำหนดสมมติฐานหลักว่าปัจจัยส่วนบุคคล เช่น หลักสูตรสาขาวิชา (Course) ชั้นปี (Year) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) เพศ (Gender) อายุ (Age) และความพึงพอใจต่อการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก (Satisfaction with active learning) ไม่มีความสัมพันธ์กับลีลาการเรียนรู้ หมายความว่า นักศึกษาที่มีปัจจัยส่วนบุคคลดังกล่าวแตกต่างกันจะมีลีลาการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน ส่วนสมมติฐานรองคือ ปัจจัยส่วนบุคคลประกอบ คือหลักสูตรสาขาวิชา ชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) เพศ และอายุ และความพึงพอใจต่อการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุก มีความสัมพันธ์กับลีลาการเรียนรู้

ผลการทดสอบทางสถิติ ดังตารางที่ 8 พบว่าหลักสูตรสาขาวิชา เพศ และอายุ มีค่า p-value เท่ากับ .055 .207 และ .057 ตามลำดับ ไม่มีความสัมพันธ์กับลีลาการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือนักศึกษาที่เรียนต่างหลักสูตรสาขาวิชา มีเพศ และอายุ ต่างกันมีลีลาการเรียนรู้ที่ไม่ต่างกัน ในทางกลับกัน ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในภาพรวม มีค่า p-value เท่ากับ .000 .001 และ .002 ตามลำดับ มีความสัมพันธ์กับลีลาการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือนักศึกษาที่ระดับชั้นปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) และความพึงพอใจต่อการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเชิงรุกต่างกัน มีลีลาการเรียนรู้ที่ต่างกัน

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้กับตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปร	Chi-Square Tests (sig = .05)		
	χ^2	df	p-value
หลักสูตรสาขาวิชา	92.101	72	0.055
ชั้นปี	65.112	24	0.000
ระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA)	41.661	18	0.001
เพศ	8.455	6	0.207
อายุ	28.330	18	0.057
ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนเชิงรุก	48.119	24	0.002

6. อภิปรายผลและสรุปผล

6.1 จากการศึกษาพบว่าลีลาการเรียนรู้นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย จำนวน 743 คน จาก 13 หลักสูตรสาขาวิชา เป็นแบบความร่วมมือมากที่สุด ร้อยละ 31.76 รองลงมาเป็นแบบพึ่งพา ร้อยละ 22.48 และแบบมีส่วนร่วม ร้อยละ 13.19

การที่นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. ศรีวิชัย ส่วนใหญ่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบความร่วมมือ แบบพึ่งพา และแบบมีส่วนร่วม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะเฉพาะของการเรียนด้านวิชาชีพที่เน้นทักษะปฏิบัติและการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยหนุนจากพื้นฐานการศึกษา ก่อนเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งมีความหลากหลาย เช่น กลุ่มผู้เรียนที่มีพื้นฐานมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) แต่ละกลุ่มมีจุดเด่นและจุดด้อยของพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ผู้เรียนกลุ่ม ปวช. และ ปวส. จะมีประสบการณ์ด้านการเรียนปฏิบัติมากกว่า ส่วนใหญ่มักเป็นผู้นำหรือเป็นที่เล็งในการเรียนปฏิบัติวิชาชีพให้กับผู้เรียนจากกลุ่ม ม.6 หรือผู้เรียนจากกลุ่มเดียวกันที่ยังมีทักษะปฏิบัติในระดับต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย ในขณะที่ผู้เรียนจากกลุ่ม ม.6 ซึ่งเน้นด้านทฤษฎีมากกว่าก็จะเรียนรู้ทฤษฎีได้ดีกว่า ผู้เรียนกลุ่มนี้มักเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการให้กับเพื่อนร่วมชั้น ผู้เรียนจากทั้งสองกลุ่มนี้จึงเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยน พึ่งพา และร่วมกันใช้ความสามารถของกลุ่มที่มีอยู่ ผลการศึกษานี้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยสโตร์การเรียนรู้ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ของแสงเดือน นงนุช และธัญวิษ [4] ที่พบว่าส่วนใหญ่มีสโตร์การเรียนรู้แบบคอนเวอร์เจอร์และแบบไดเวอร์เจอร์ ซึ่งเรียนรู้ได้ดีจากประสบการณ์จริงเชิงรูปธรรม หรือการฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ เกี่ยวกับทฤษฎีหรือแนวคิดต่าง ๆ ขอบการระดมความคิดจากเพื่อนในกลุ่มเพื่อแก้ปัญหา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลจากสถานศึกษาในสังกัดรัฐบาลพลสุข และพรศรี [3] และภาวนา และคณะ [10] ที่พบว่าส่วนใหญ่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือและแบบพึ่งพา แต่แตกต่างจากผลการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของกาญจนา และ ธนินทร์ [11] ที่พบว่านักศึกษาพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน

จากผลการวิจัยของณมน และอนุชิต [12] พบว่านักศึกษาคณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแบบร่วมมือ และผลการวิจัยของจามีกร และคณะ [13] พบว่ารูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก นักศึกษาแต่ละคณะมีรูปแบบการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน

6.2 ลีลาการเรียนรู้แบบความร่วมมือของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ศรีวิชัย ชั้นปีที่ 1 – 4 และชั้นปีที่ 5 ขึ้นไป มีความแตกต่างกันโดยมีเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นกล่าวคือยิ่งชั้นปีสูงขึ้นร้อยละยิ่งเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักศึกษามีความสนิมสนมระหว่างกันมากขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์มากขึ้น ลดความเกร็งหรือกลัวอาจารย์ นักศึกษาจึงเกิดความมั่นใจที่จะแสดงความคิดเห็น กล้าปรึกษาอาจารย์ และทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นได้ดีขึ้น ดังผลการศึกษาของ ปิยะวัฒน์ [14] ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนซึ่งเป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับลีลาการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักศึกษาคณะวิศวกรรมซอฟต์แวร์และระบบสารสนเทศ มีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GPA) ต่ำกว่า 2.49 มีลีลาการเรียนรู้แบบพึ่งพามากที่สุด เนื่องจากนักศึกษากลุ่มนี้มีพื้นฐานความรู้อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุงและมักมีความเอาใจใส่ต่อการเรียนต่ำ จึงมักต้องการความช่วยเหลือจากกลุ่มเพื่อน เพื่อปรึกษาหารือ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือให้เพื่อนช่วยสอนและทบทวนเนื้อหาให้

6.3 จากผลการศึกษาพบว่าระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกของนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางถึงมากและมีความสัมพันธ์กับลีลาการเรียนรู้ เห็นได้ชัดว่าแนวโน้มของลีลาการเรียนรู้ตามหลักการและทฤษฎีต่าง ๆ บ่งชี้ว่าผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ ระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่เรียนรู้ได้ดีจากการลงมือปฏิบัติและการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้นผู้สอนจึงควรจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลีลาการเรียนรู้ การยอมรับหรือความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.

ศรีวิชัย โดยภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้สอนปรับการจัดการเรียนการสอนจากรูปแบบเดิมให้เป็นแบบเชิงรุกมากขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

7. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของลีลาการเรียนรู้อื่นๆ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.ศรีวิชัย ที่มีลีลาการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนและการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต

8. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่สนับสนุนทุนโครงการวิจัยประเภททุนงบประมาณเงินรายได้ประจำปี พ.ศ. 2563

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] Policy and Planning Division, "Medium Term Plan for 5 year 2018 - 2022 Rajamangala University of Technology Srivijaya," [Online]. Available: <http://plan.rmutsv.ac.th/sites/plan.rmutsv.ac.th/files/Medium%20term%20plan%20for%205%20years%202018-2022.pdf> . [Accessed Apr 2019]. (in Thai)
- [2] S. Suriyakrai, "Learning Styles of Pharmacy Students: Theory and Finding," *Isan Journal of Pharmaceutical Sciences*, vol. 7, no. 1, pp. 1-10, 2011. (in Thai)
- [3] P. J. Visudtibhan and P. Disornatitawat, "Learning Style Preferences of Nursing Students at Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University," *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, vol. 25, no. 1, pp. 70-82, 2015. (in Thai)
- [4] S. Thaveesin, N. Pattrakorn and T. Vicheanpant, "The Learning Styles of Undergraduate Engineering Students in Bangkok and Surrounding Areas," *KMUTT Research and Development Journal*, vol. 25, no. 4, pp. 335-345, 2002. (in Thai)
- [5] N. Fuengkachorn, "Essential Competencies for Thai Engineer in order to Work in AEC," *Silpakorn University Journal*, vol. 35, no. 3, pp. 175-195, 2015. (in Thai)
- [6] C. Uakarn, "The Core Competency Development of Thai Engineers to Accommodate the ASEAN Economic Community in 2015," *Kasem Bundit Journal*, vol. 15, no. 1, pp. 1-22, 2015. (in Thai)
- [7] Office of Academic Promotion and Registration Rajamangala University of Technology Srivijaya, "Summary of Students' Academic Performance," [Online]. Available: <http://regis2.rmutsv.ac.th/information/regisInfor mation/index.php>. [Accessed Apr 2019]. (in Thai)
- [8] T. Yamane, *Statistic: An Introductory Analysis* (3rd ed), New York: Harper and Row Publications, 1973.
- [9] A. F. Grasha, *Teaching with style: A practical guide to enhancing learning by understanding teaching and learning styles*, Pittsburgh: Alliance Publishers, 1996.
- [10] P. Keeratiyutawong, S. Mahakaynun, N. Boonnate and W. Angkprasatchai, "Learning Styles of Undergraduate Nursing Students of Burapha University," *Ramathibodi Nursing Journal*, vol. 21, no. 3, pp. 382-394, 2015. (in Thai)

- [11] K. Srisawad and T. Ratana-o-larn, "Factor Analysis of Learning Styles among Nursing Students in Private Higher Education Institutions," *Kasem Bundit Journal*, vol. 18, no. 2, pp. 171-179, 2017. (in Thai)
- [12] N. Jeerangsuwan and A. Anupan, "The Relationship between Learning Styles and Behaviors in Using The Internet of Undergraduate Students," *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 6, no. 1, pp. 62-67, 2015. (in Thai)
- [13] J. Panawasant, W. Wipawiwat, P. Pinthong, K. Kumnoonthum and S. Homthong, "The study of Learning Activity Patterns of Undergraduate Students, King Mongkut's University of Technology North Bangkok," *Technical Education Journal King Mongkut's University of Technology North Bangkok*, vol. 7, no. 1, pp. 112-120, 2016. (in Thai)
- [14] P. Thongkaeo, "The Effects of Peer Tutoring on Data Structure And Algorithm Learning Achievement And Team Learning Behaviors of Software Engineering And Information System Students," *Journal of Education Naresuan University*, vol. 23, no. 1, pp. 223-236, 2021. (in Thai)