



การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์
วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี ระหว่างกลุ่มที่ใช้ Google Classroom และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้
Google Classroom

A Comparative Study of Learning Achievement Among Mechatronics
Students at Lopburi Technical College: Google Classroom User Group
Versus Non-Google Classroom User Group

นายสทรรฐ กิจวิถิ

แผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์
วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคพบุรี
ระหว่างกลุ่มที่ใช้ Google Classroom และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ Google Classroom
A Comparative Study of Learning Achievement Among Mechatronics Students at Lopburi
Technical College: Google Classroom User Group Versus Non-Google Classroom User Group

นายสหรัฐ กิจวิถิ

แผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์
วิทยาลัยเทคนิคพบุรี
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ชื่อเรื่อง : การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์
วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ระหว่างกลุ่มที่ใช้ Google Classroom และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ Google
Classroom

ผู้วิจัย : นายสหัสรัฐ กิจวิณี

ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ Google Classroom ในการจัดการเรียนการสอน วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ โดยมีปัญหามาจากนักเรียนแผนกเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์เนื่องจากไม่ได้ส่งงานตามกำหนด ทำให้ไม่มีคะแนนสะสมและไม่สามารถติดตามงานที่ค้างได้ งานวิจัยนี้จึงมีสมมติฐานว่าการใช้ Google Classroom จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และทัศนคติเชิงบวกของนักเรียน รวมถึงช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ขอบเขตของการศึกษาคือการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระหว่างการใช้และไม่ใช้ Google Classroom โดยใช้เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ผลการเรียน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ เช่น ทฤษฎีการสร้างความรู้, ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี, ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม, ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ และทฤษฎีการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ นอกจากนี้ยังนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์และปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้ Google Classroom ซึ่งรวมถึงปัจจัยด้านนักเรียน ผู้สอน ระบบและสภาพแวดล้อม รวมถึงเนื้อหาและรูปแบบการสอน ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ยกเว้นข้อคำถามที่ว่านักเรียนสามารถค้นหาและจัดระเบียบไฟล์เอกสารใน Google Classroom ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีค่า IOC ต่ำกว่าเกณฑ์

คำสำคัญ:

Google Classroom, การเรียนการสอนออนไลน์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, เทคโนโลยีทางการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยครั้งนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ ได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากคณะครูแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบคุณผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี ที่ได้อนุเคราะห์อำนวยความสะดวก และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่า รายงานการวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่น้อย จึงขอขอบคุณดีทั้งหมดให้แก่เหล่าคณาจารย์ ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาจนทำให้ผลงานวิจัยเป็นประโยชน์ต่อที่เกี่ยวข้อง สำหรับข้อบกพร่องต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น ผู้วิจัยขอน้อมรับผิดเพียงผู้เดียว และยินดีจะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา และนำวิจัยเล่มนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยในลำดับต่อไป

นายสหรัฐ กิจวิธิ
ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 สมมติฐานการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	3
2.2 แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์	4
2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการใช้ Google Classroom	5
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอน	6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	9
3.1 สร้างห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom	9
3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ และสร้างแบบทดสอบ	10
3.3 รวบรวมข้อมูลการส่งการบ้านระหว่างกลุ่มที่ใช้งาน Google Classroom กับกลุ่มที่ไม่ใช้ Google Classroom	18
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	21
4.1 ประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom	21
4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังใช้ Google Classroom	28
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	31
5.1 การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom	31
5.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	32
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก ก	34
ภาคผนวก ข	44

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาที่ผ่านมา แผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ พบปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มนักเรียนที่มีผลการเรียน ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 50 ของนักเรียนทั้งหมดในแต่ละห้อง สาเหตุหลักของปัญหานี้สืบเนื่องมาจากการ ไม่ส่งงานที่ได้รับมอบหมายจากครูประจำวิชา ของนักเรียนจำนวนมาก ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการที่นักเรียน ขาดการรับรู้และไม่ทราบสถานะของงานที่ค้างส่ง ทำให้ไม่สามารถติดตามและส่งงานได้ทันตามกำหนดเวลา การขาดคะแนนในส่วนของการงานเหล่านี้สะสมไปเรื่อย ๆ ตลอดภาคเรียน เมื่อเวลาล่วงเลยไปจนถึงช่วง ปลายภาคเรียน นักเรียนเหล่านี้เผชิญกับสถานการณ์ที่ไม่สามารถส่งงานที่ค้างส่งทั้งหมดได้ทันตามกรอบเวลาที่กำหนดไว้ ส่งผลให้ขาดคะแนนในส่วนที่สำคัญและเป็นองค์ประกอบของการประเมินผลการเรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อผลการเรียนรวมของนักเรียน และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบและเร่งด่วน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา และป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเช่นนี้ซ้ำอีกในอนาคต

ปัจจุบัน Google Classroom ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ผลักดันให้การเรียนการสอนออนไลน์และแบบผสมผสาน กลายเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา Google Classroom ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายในหลายระดับการศึกษา ตั้งแต่ประถม มัธยม ไปจนถึงอุดมศึกษา เนื่องจากเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่ายและเชื่อมต่อกับบริการอื่น ๆ ของ Google Workspace for Education เช่น Gmail, Google Docs, Google Drive, Google Meet, Google Calendar ได้อย่างราบรื่น (อ้างอิง)

ในการวิจัยในครั้งนี้ทางผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยี Google Classroom มาใช้จัดทำกรเรียนการสอนในรายวิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ ซึ่งเป็นวิชาที่ต้องใช้ทั้งทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติการนำ Google Classroom มาใช้ในวิชานี้สามารถช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ในภาคเรียนที่ผ่านมาที่ไม่ได้ใช้ Google Classroom พบว่านักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการหางานไม่เจอ ทำงานหาย และไม่มีแหล่งทบทวนการเรียนรู้ จึงจำเป็นต้องศึกษาผลกระทบของการใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอนวิชานี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของ Google Classroom ในการเรียนการสอนวิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

1.2.2. เพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ Google Classroom

1.2.3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังใช้ Google Classroom

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1. การใช้ Google Classroom สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียนในวิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

1.3.2. นักเรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอน

1.3.3. นักเรียนที่ใช้ Google Classroom มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนแผนกเมคคาทรอนิกส์ที่เรียนวิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

1.4.2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการใช้กับไม่ใช้ Google Classroom

1.4.3. เครื่องมือที่ใช้ศึกษา ได้แก่ แบบสอบถาม สัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ผลการเรียน

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1. Google Classroom: แพลตฟอร์มออนไลน์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ส่งงาน และทบทวนเนื้อหา

1.5.2. วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์: วิชาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมในงานอุตสาหกรรม

1.5.3. การเรียนการสอนออนไลน์: กระบวนการเรียนการสอนที่ดำเนินการผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1. ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ Google Classroom ในการสอนวิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

1.6.2. สามารถปรับปรุงแนวทางการใช้ Google Classroom ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอน

1.6.3. นักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา ทบทวนบทเรียน และส่งงานได้อย่างเป็นระบบ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทนี้นำเสนอแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ และการจัดการในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Google Classroom เพื่อให้เห็นถึงพื้นฐานเชิงวิชาการที่สนับสนุนการศึกษานี้ โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

2.2 แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์

2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการใช้ Google Classroom

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอน

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism)

ทฤษฎีการสร้างความรู้มองว่าผู้เรียนไม่ใช่ผู้รับความรู้แบบตั้งรับ แต่เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างกระตือรือร้น โดยอาศัยประสบการณ์เดิมและความรู้ที่มีอยู่มาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำ สนับสนุน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการเรียนรู้จึงเน้นการมีส่วนร่วม การลงมือปฏิบัติ และการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน การเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

2.1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี (Connectivism)

ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเกิดขึ้นเพื่ออธิบายการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่ข้อมูลและความรู้เชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อนผ่านเครือข่าย ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อมโยงกับผู้คนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญได้ทั่วโลก การเรียนรู้จึงไม่ได้จำกัดอยู่แค่ในห้องเรียน แต่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเทคโนโลยี ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงเครือข่ายและแนะนำแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ทฤษฎีนี้เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

2.1.3 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมเน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สังเกตได้ การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในรูปแบบของการเสริมแรง หรือการลงโทษ ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ควบคุมสิ่งแวดล้อมและกำหนดสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมที่ต้องการ การเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้เน้นการฝึกฝนและการทำซ้ำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเชี่ยวชาญในทักษะที่เฉพาะเจาะจง แม้ว่าทฤษฎีนี้จะถูกวิพากษ์วิจารณ์ว่ามองข้ามกระบวนการทางความคิดของผู้เรียน แต่ก็ยังคงมีประโยชน์ในการสอนทักษะพื้นฐานและการสร้างนิสัยที่ดี

2.1.4 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น การเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการแก้ปัญหาร่วมกัน ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันและให้คำแนะนำเมื่อจำเป็น การเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

2.1.5 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ (Interaction Theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์เน้นความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับเนื้อหา การปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายและมีคุณภาพช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และความเข้าใจ ผู้สอนมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ

เรียนรู้ การเรียนรู้ตามทฤษฎีนี้เน้นการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในห้องเรียน

2.2 แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ (Online Learning Platform) คือระบบบริการออนไลน์ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ประโยชน์จากข้อมูล เครื่องมือ และทรัพยากรดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียน ผู้สอน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดอยู่เพียงห้องเรียนแบบดั้งเดิม

การเรียนรู้ออนไลน์เริ่มปรากฏชัดเจนในช่วงพ.ศ. 2533 – 2542 เป็นช่วงเวลาที่เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ เช่น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และซอฟต์แวร์อย่าง CD-ROM หรือไฟล์ PDF รวมถึงระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ได้รับการพัฒนาอย่างกว้างขวาง เทคโนโลยีเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความสะดวก ประหยัด และเข้าถึงง่ายทำให้การเรียนรู้ออนไลน์เริ่มเป็นที่นิยมและแพร่หลายมากขึ้น ในปี พ.ศ.2542 คำว่า "e-Learning" ได้ถูกบัญญัติขึ้นอย่างเป็นทางการโดย เอลเลียต เมซี ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ในงานสัมมนา TechLearn ที่เมืองออร์แลนโด สหรัฐอเมริกา เป็นการยอมรับและกำหนดนิยามของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในวงกว้าง (Masie ,1999)

หนึ่งในตัวอย่างที่โดดเด่นและมีอิทธิพลอย่างมากต่อวงการการศึกษาออนไลน์คือ Khan Academy ที่ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2551 โดย ซัลมาน ข่าน จุดเริ่มต้นมาจากความตั้งใจของซัลมานที่จะช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้กับญาติผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้รับการตอบรับอย่างดีจากผู้เรียนทั่วโลก Khan Academy ได้ปฏิวัติวงการการศึกษาด้วยการนำเสนอการเรียนการสอนที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนจำนวนมหาศาล โดยมีผู้ใช้งานสูงกว่า 15 ล้านคนต่อเดือน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของการเรียนรู้ออนไลน์ในการลดช่องว่างทางการศึกษาและเปิดโอกาสให้ผู้คนเข้าถึงความรู้ได้อย่างเท่าเทียมและไร้ขีดจำกัด (<https://www.thepeople.co/read/23280>)

สรุปแล้ว แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์เป็นนวัตกรรมที่เกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ช่วยให้การศึกษาก้าวข้ามข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ ทำให้ความรู้เข้าถึงได้ง่ายขึ้นสำหรับทุกคน ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ในยุคดิจิทัล แพลตฟอร์มที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

2.2.1 OpenDurian เป็นแพลตฟอร์มที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กนักเรียน จุดเริ่มต้นมาจากการเป็นเว็บไซต์ที่ใช้ในการเตรียมตัวสอบเข้ามหาลัย

2.2.2 Thai MOOC แพลตฟอร์มการศึกษาระบบเปิดของภาครัฐ ภายใต้โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย มีวิชาเรียนกว่า 140 วิชา เป็นรายวิชาที่ทางมหาวิทยาลัยผู้เข้าร่วมโครงการ Thai MOOC เป็นผู้สอนโดยใช้สื่อวิดีโอเป็นหลักมีกิจกรรมการเรียนที่เหมือนกับในห้องเรียนจริงๆ เน้นในเรื่องของการจัดฐานข้อมูลผู้เรียนที่เข้ามาเรียนในระบบ

2.2.3 SkillLane แพลตฟอร์มที่มุ่งเน้นพัฒนาทักษะคนทำงาน เนื้อหาของคอร์สเรียนจะเป็น Practical Skills เช่น การวางแผนเงินออม หรือแนวคิดการสร้างธุรกิจสตาร์ทอัพ

2.2.4 Google for Education เป็นแพลตฟอร์มของ Google ที่เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนเป็นตัวช่วยในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ ครูผู้สอนในแต่ละวิชาสามารถสร้างห้องเรียนของตนเองได้โดยง่ายตัวอย่างของ Google for Education เช่น Google Classroom เป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มที่ได้รับความนิยม เนื่องจากมีความสะดวก ใช้งานง่าย และสามารถเข้าถึงได้จากอุปกรณ์ที่หลากหลาย

2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการใช้ Google Classroom

2.3.1 ปัจจัยด้านนักเรียน

นักเรียนมีความคุ้นเคยและสามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ของ Google Classroom ได้ดีเพียงใด รวมถึงการใช้เครื่องมือเสริมอื่นๆ ของ Google เช่น Google Docs, Sheets, Slides และ Forms การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต้องการวินัยและความสามารถในการบริหารจัดการเวลาและงานของตนเองสูง นักเรียนที่ไม่คุ้นเคยกับการเรียนรู้แบบนี้อาจประสบปัญหา ทำให้การขาดแรงจูงใจ ขาดความกระตือรือร้น ขาดความสนใจในเนื้อหาส่งผลโดยตรงต่อการมีส่วนร่วมและประสิทธิภาพ การรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน Google Classroom มีผลต่อการยอมรับและการใช้งานจริงของนักเรียน การเข้าถึงอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ และสมาร์ตโฟนที่มีประสิทธิภาพ และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เสถียรเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญมาก (นิธิ สุวรรณธาดา, 2559)

2.3.2 ปัจจัยด้านผู้สอน

- ความรู้และทักษะในการใช้ Google Classroom ของผู้สอน ผู้สอนที่เข้าใจและสามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ของ Google Classroom ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ จะสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีระบบและน่าสนใจ
- การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม การสร้างสรรค์กิจกรรมที่หลากหลาย ไม่น่าเบื่อ และส่งเสริมการมีส่วนร่วม รวมถึงการมอบหมายงานที่ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ผู้สอนควรมีการสื่อสารที่ชัดเจน ตอบคำถาม ให้คำแนะนำ และให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอและทันทั่วถึง
- การสร้างแรงจูงใจและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี การกระตุ้นให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียนรู้ และการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- การดูแลให้คำแนะนำและช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา ผู้สอนควรพร้อมให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่นักเรียนอาจเผชิญในการใช้งาน Google Classroom (Hodges et al., 2020)

2.3.3 ปัจจัยด้านระบบและสภาพแวดล้อม

- ความเสถียรของระบบ Google Classroom และอินเทอร์เน็ต หากระบบมีปัญหาบ่อยครั้ง หรือการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่เสถียร จะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมาก
- ความพร้อมของอุปกรณ์ การที่นักเรียนทุกคนมีอุปกรณ์ที่เพียงพอและสามารถใช้งานได้
- การสนับสนุนจากสถานศึกษา สถานศึกษาควรมีการจัดอบรมให้ทั้งครูและนักเรียนมีความพร้อมในการใช้ Google Classroom รวมถึงการสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและเทคนิค (Hodges et al., 2020)

2.3.4 ปัจจัยด้านเนื้อหาและรูปแบบการสอน

ความชัดเจนและความน่าสนใจของเนื้อหา เนื้อหาที่ถูกจัดวางอย่างเป็นระบบ มีสื่อประกอบที่หลากหลายเช่น วิดีโอ อินโฟกราฟิก ที่น่าสนใจจะช่วยดึงดูดความสนใจของนักเรียน การใช้ Google Classroom ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ เช่น YouTube, Google Forms และ Jamboard เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ คิดวิเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

การใช้ Google Classroom ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของนักเรียนนั้น ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของหลายปัจจัย ทั้งจากความพร้อมและความตั้งใจของนักเรียน ทักษะและความใส่ใจของผู้สอน รวมถึงการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจากสถานศึกษา เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ราบรื่นและมีคุณภาพ.

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอน

มีงานวิจัยหลายชิ้นที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ Google Classroom ในการเรียนการสอน ตัวอย่างเช่น:

2.4.1 Smith, J. (2020). The Impact of Google Classroom on Student Engagement. *Journal of Educational Technology*.

งานวิจัยของ Smith, J. (2020) ในวารสารเทคโนโลยีการศึกษา (*Journal of Educational Technology*) มุ่งเน้นไปที่การศึกษาผลกระทบของ Google Classroom ต่อการมีส่วนร่วมของนักเรียน งานวิจัยนี้ได้ทำการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินว่าแพลตฟอร์มดังกล่าวมีส่วนช่วยในการเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้หรือไม่

ผลการวิจัยพบว่า Google Classroom มีผลกระทบเชิงบวกต่อการมีส่วนร่วมของนักเรียนในหลายด้าน ประการแรก แพลตฟอร์มนี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร วิดีโอ หรือลิงก์ไปยังแหล่งข้อมูลภายนอก นอกจากนี้ Google Classroom ยังช่วยส่งเสริมการสื่อสารระหว่างนักเรียนและครูผู้สอน โดยมีฟังก์ชันต่างๆ เช่น การแสดงความคิดเห็น การส่งข้อความ และการอภิปรายออนไลน์ ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและถามคำถามได้อย่างอิสระ

นอกจากนี้ งานวิจัยยังพบว่า Google Classroom ช่วยเพิ่มความรับผิดชอบและความเป็นอิสระในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยนักเรียนสามารถติดตามความคืบหน้าของตนเอง ตรวจสอบกำหนดส่งงาน และรับการแจ้งเตือนต่างๆ ผ่านแพลตฟอร์มได้ นอกจากนี้ Google Classroom ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยนักเรียนสามารถทำงานกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มได้ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกันและกันและพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีม

โดยสรุปแล้ว งานวิจัยของ Smith, J. (2020) แสดงให้เห็นว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้ โดยช่วยให้การเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกันเป็นไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.4.2 Patel, R. (2021). Enhancing Learning Outcomes through Google Classroom. *International Journal of Digital Learning*.

งานวิจัยของ Patel, R. (2021) ในวารสารนานาชาติว่าด้วยการเรียนรู้ดิจิทัล (*International Journal of Digital Learning*) มุ่งเน้นไปที่การศึกษาการเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่าน Google Classroom งานวิจัยนี้ได้ทำการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินว่าแพลตฟอร์มดังกล่าวมีส่วนช่วยในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหรือไม่

ผลการวิจัยพบว่า Google Classroom มีผลกระทบเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียนในหลายด้าน ประการแรก แพลตฟอร์มนี้ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถจัดการและแจกจ่ายสื่อการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร วิดีโอ หรือแบบทดสอบ นอกจากนี้ Google Classroom ยังช่วยให้ครูผู้สอนสามารถติดตามความคืบหน้าและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างใกล้ชิด โดยมีฟังก์ชันต่างๆ เช่น การให้คะแนน การแสดงความคิดเห็น และการวิเคราะห์ข้อมูล

นอกจากนี้ งานวิจัยยังพบว่า Google Classroom ช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยนักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจและหลากหลายผ่านแพลตฟอร์มได้ นอกจากนี้ Google Classroom ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยนักเรียนสามารถทำงานกลุ่มและแลกเปลี่ยน

ความคิดเห็นร่วมกันผ่านแพลตฟอร์มได้ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกันและกันและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

โดยสรุปแล้ว งานวิจัยของ Patel, R. (2021) แสดงให้เห็นว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียน โดยช่วยให้การจัดการสื่อการเรียนรู้ การติดตามความคืบหน้า และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นไปอย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.4.3 Brown, T. & Lee, K. (2019). Digital Classrooms: The Role of Google Classroom in Active Learning. Educational Research Review.

งานวิจัยของ Brown, T. และ Lee, K. (2019) ในวารสาร Educational Research Review ได้มุ่งเน้นไปที่การศึกษาทบทวนของ Google Classroom ในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในห้องเรียนดิจิทัล งานวิจัยนี้ได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินว่า Google Classroom มีส่วนช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างไร

ผลการวิจัยพบว่า Google Classroom มีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกในหลายด้าน ประการแรก แพลตฟอร์มนี้ช่วยให้ครูผู้สอนสามารถสร้างและแจกจ่ายสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและน่าสนใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร วิดีโอ หรือแบบทดสอบ นอกจากนี้ Google Classroom ยังช่วยให้ครูผู้สอนสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียน เช่น การอภิปรายออนไลน์ การทำงานกลุ่ม และการนำเสนอผลงาน

นอกจากนี้ งานวิจัยยังพบว่า Google Classroom ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยนักเรียนสามารถทำงานร่วมกันในโครงการต่างๆ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านแพลตฟอร์มได้ นอกจากนี้ Google Classroom ยังช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก

งานวิจัยนี้ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้ Google Classroom อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครูผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์ นอกจากนี้ ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำและสนับสนุนนักเรียนในการใช้ Google Classroom เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

โดยสรุปแล้ว งานวิจัยของ Brown, T. และ Lee, K. (2019) แสดงให้เห็นว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนดิจิทัล โดยช่วยให้ครูผู้สอนสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้

2.4.4 งานวิจัยในประเทศไทยโดย วิทยา (2022) แสดงให้เห็นว่าการใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอนช่วยลดปัญหาด้านการส่งงานและการจัดเก็บเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

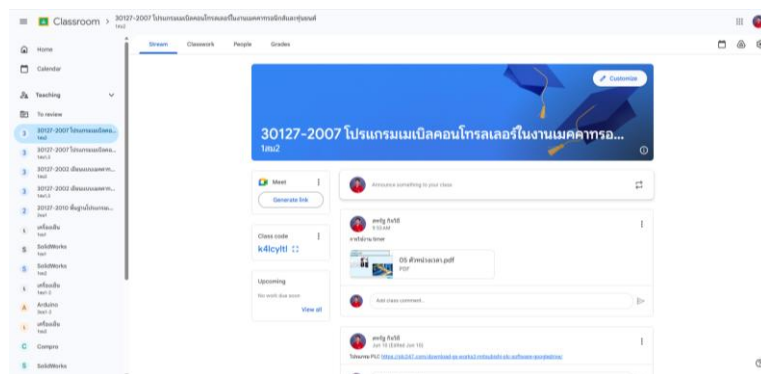
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี ระหว่างกลุ่มที่ใช้ Google Classroom และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ Google Classroom ได้ทำการดำเนินการโดยมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

- 3.1 สร้างห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom
- 3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ และสร้างแบบทดสอบ
- 3.3 รวบรวมข้อมูลการส่งการบ้านระหว่างกลุ่มที่ใช้งาน Google Classroom กับกลุ่มที่ไม่ใช้ Google Classroom

3.1 สร้างห้องเรียนออนไลน์โดยใช้ Google Classroom

ในการวิจัยในครั้งนี้ทางผู้จัดทำได้ใช้งานแพลตฟอร์ม Google Classroom ในการอัปโหลดเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน อีกทั้งยังใช้ในการส่งและส่งการบ้านของนักเรียน นักศึกษาที่เรียนในรายวิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์



ภาพที่ 3.1 Google Classroom ในรายวิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

[illegible]

ภาพที่ 3.2 จำนวนงานที่นักเรียนได้ส่งงานมาใน Google Classroom

3.2 การประเมินความพึงพอใจในการใช้ Google Classroom

เนื่องจากการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทำให้นักเรียนต้องมีการปรับตัวให้เข้ากับการใช้งาน Google Classroom ทางผู้จัดทำจึงได้ทำการออกแบบการประเมินความพึงพอใจ โดยมีหัวข้อการประเมินดังต่อไปนี้

- 1) ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน Google Classroom
 - 1.1) ท่านรู้สึกว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่
 - 1.2) ท่านรู้สึกว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายหรือไม่
 - 1.3) การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่
- 2) ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่างๆ
 - 2.1) ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่
 - 2.2) การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอนต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่
 - 2.3) ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการสื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่
 - 2.4) การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่
- 3) ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ
 - 3.1) Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่
 - 3.2) การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่
 - 3.3) ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่
- 4) ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล
 - 4.1) ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันท่วงทีหรือไม่
 - 4.2) ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่
 - 4.3) ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่
- 5) ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน
 - 5.1) ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่
 - 5.2) แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่
- 6) ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน
 - 6.1) ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่
 - 6.2) ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่
- 7) ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน
 - 7.1) ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

7.2) ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่

ตารางที่ 3.1 ตารางแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

ลำดับ	ข้อความถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน					
1.1	ท่านรู้สึกว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่					
1.2	ท่านรู้สึกว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายหรือไม่					
1.3	การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่					
2	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่าง ๆ					
2.1	ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่					
2.2	การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอนต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่					
2.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการสื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่					
2.4	การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่					
3	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ					
3.1	Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่					
3.2	การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่					
3.3	ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่					
4	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล					
4.1	ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันท่วงทีหรือไม่					
4.2	ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่					
4.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่					

ตารางที่ 3.1 ตารางแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

ลำดับ	ข้อความถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
5	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน					
5.1	ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่					
5.2	แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่					
6	ความรู้สึกลดท้อภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน					
6.1	ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่					
6.2	ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่					
7	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน					
7.1	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด					
7.2	ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่					

ได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน IOC เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินความพึงพอใจโดยในการทำการประเมินทางผู้จัดทำให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านมาทำการประเมิน โดยผลที่ได้หลังจากการประเมินหัวข้อแบบทดสอบได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ตารางการประเมิน IOC

ลำดับ	ข้อความถาม	ผู้ประเมิน 1	ผู้ประเมิน 2	ผู้ประเมิน 3
1	ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน			
1.1	ท่านรู้สึกรู้ว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่	+1	+1	+1
1.2	ท่านรู้สึกรู้ว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายหรือไม่	+1	+1	+1
1.3	การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	0	0	0
2	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่าง ๆ			
2.1	ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่	+1	+1	+1
2.2	การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอนต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	+1	+1	+1

ตารางที่ 3.2 ตารางการประเมิน IOC

ลำดับ	ข้อคำถาม	ผู้ประเมิน 1	ผู้ประเมิน 2	ผู้ประเมิน 3
2.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการสื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่	0	0	-1
2.4	การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่	+1	+1	0
3	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ			
3.1	Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่	+1	+1	+1
3.2	การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่	+1	+1	+1
3.3	ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่	0	-1	0
4	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล			
4.1	ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันท่วงทีหรือไม่	+1	+1	+1
4.2	ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่	+1	+1	+1
4.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่	-1	0	0
5	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน			
5.1	ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่	+1	+1	+1
5.2	แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่	+1	+1	+1
6	ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน			
6.1	ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่	+1	+1	+1
6.2	ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่	+1	+1	+1
7	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน			
7.1	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด	+1	+1	+1

ตารางที่ 3.2 ตารางการประเมิน IOC

ลำดับ	ข้อความถาม	ผู้ประเมิน 1	ผู้ประเมิน 2	ผู้ประเมิน 3
7.2	ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่	+1	+1	+1

จากตารางที่ 3.2 หลังจากที่น่าแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินค่า IOC นำค่าที่ได้มาทำการประเมินโดยโดยใช้สมการที่ 4.1

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (4.1)$$

เมื่อ:

- IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์
- $\sum R$ = ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญสำหรับข้อความถามนั้น ๆ
- N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จากที่ได้ทำการคำนวณค่า IOC ได้ผลสรุปดังตารางที่ 3.3 โดยมีเกณฑ์การยอมรับค่า IOC อยู่ที่ 0.5

ตารางที่ 3.3 คะแนนการประเมิน IOC

ลำดับ	ข้อความถาม	รวมคะแนน	IOC	ผลการพิจารณา
1	ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน			
1.1	ท่านรู้สึกรู้ว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
1.2	ท่านรู้สึกรู้ว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
1.3	การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	0.00	0.00	ต้องปรับปรุง/ตัดทิ้ง
2	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่าง ๆ			
2.1	ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
2.2	การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอนต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
2.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการสื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่	-1.00	-0.33	ต้องปรับปรุง/ตัดทิ้ง
2.4	การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่	2.00	0.67	ยอมรับ
3	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ			
3.1	Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
3.2	การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ

ตารางที่ 3.3 คะแนนการประเมิน IOC

ลำดับ	ข้อความคำถาม	รวมคะแนน	IOC	ผลการพิจารณา
3.3	ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่	-1.00	-0.33	ต้องปรับปรุง/ ตัดทิ้ง
4	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล			
4.1	ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันทั่วทั้งหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
4.2	ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
4.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่	-1.00	-0.33	ต้องปรับปรุง/ ตัดทิ้ง
5	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน			
5.1	ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
5.2	แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
6	ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน			
6.1	ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
6.2	ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ
7	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน			
7.1	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด	3.00	1.00	ยอมรับ
7.2	ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่	3.00	1.00	ยอมรับ

สรุปผลการประเมิน IOC จากผลการคำนวณ IOC โดยใช้ผู้ประเมิน 3 ท่าน และเกณฑ์การยอมรับ IOC ≥ 0.50 ข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้แสดงว่าข้อคำถามเหล่านี้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดเป็นอย่างดี และสามารถนำไปใช้ในแบบประเมินได้ โดยมีข้อคำถาม 4 ข้อที่ควรพิจารณา คือ ข้อ 1.3 การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่ ข้อ 2.3 ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการสื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่ ข้อ 3.3 ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่ ข้อ 4.3 ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่ ที่มีค่า IOC อยู่ในช่วง -0.33 ถึง 0 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ 0.50 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญบางท่านไม่แน่ใจหรือเห็นว่าข้อคำถามนี้ไม่

สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หลังจากที่ได้ทำการประเมิน IOC จากผู้เชี่ยวชาญทำให้ได้แบบฟอร์มประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

ลำดับ	ข้อความถาม	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน					
1.1	ท่านรู้สึกว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่					
1.2	ท่านรู้สึกว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายหรือไม่					
2	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่าง ๆ					
2.1	ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่					
2.2	การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอนต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่					
2.3	การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่					
3	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ					
3.1	Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่					
3.2	การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่					
4	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล					
4.1	ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันท่วงทีหรือไม่					
4.2	ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่					
5	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน					
5.1	ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่					
5.2	แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่					
6	ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน					
6.1	ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่					

ตารางที่ 3.4 ตารางแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
6.2	ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่					
7	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน					
7.1	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด					
7.2	ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่					

3.3 รวบรวมข้อมูลการส่งการบ้านระหว่างกลุ่มที่ใช้งาน Google Classroom กับกลุ่มที่ไม่ใช้ Google Classroom

การรวบรวมข้อมูลการส่งการบ้านของนักเรียนในแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรีโดยใช้การเก็บข้อมูลจากการส่งการบ้านแบบส่งสมุด กับ การส่งการบ้านผ่าน Google Classroom โดยการเก็บงานจะเก็บทั้งหมด 10 ครั้ง ของทั้ง 2 เทอม

การรวบรวมข้อมูลในการส่งการบ้านของนักเรียนในแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรีโดยใช้การเก็บข้อมูลจากการส่งการบ้านแบบส่งสมุดจำนวน 10 งาน โดยเก็บในภาคเรียนที่ 2 /2567 ในการรวบรวมในครั้งนี้ มีนักเรียนที่เข้าร่วมการเรียนการสอนจำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 35 คน โดยงานที่เก็บรวบรวมมาได้มีผลดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ตารางการส่งงานในภาคเรียนที่ 2/2567

คนที่	งาน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1		1	1			1	1	1	1
2	1				1		1			
3	1			1	1			1		
4		1				1		1	1	1
5	1		1		1				1	1
6				1				1	1	
7	1				1			1		1
8	1		1			1			1	1

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

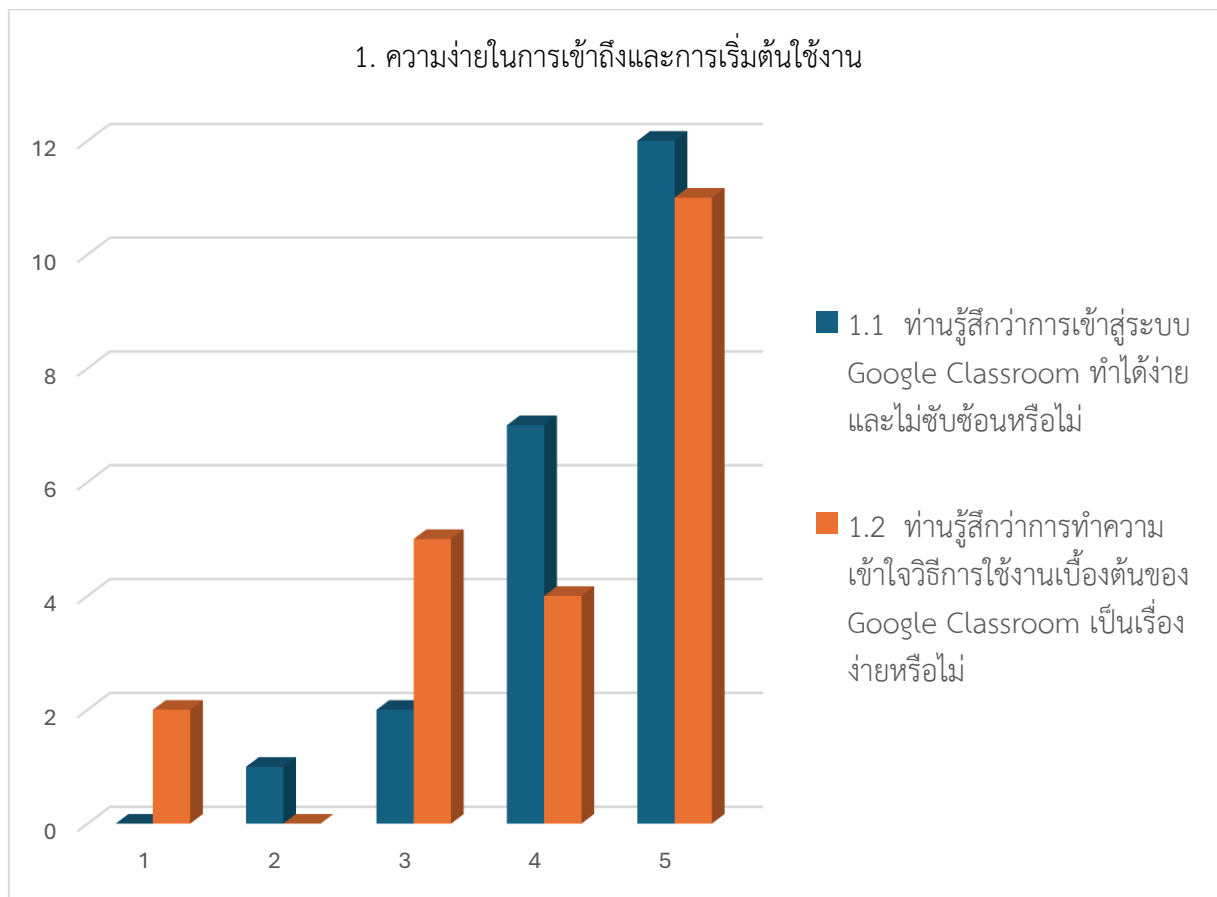
ผลการดำเนินการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ ระหว่างกลุ่มที่ใช้ Google Classroom และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ Google Classroom ผู้จัดทำได้นำเสนอผลการดำเนินงานโดยมีการประเมินหัวข้อต่อไปนี้

4.1 ประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

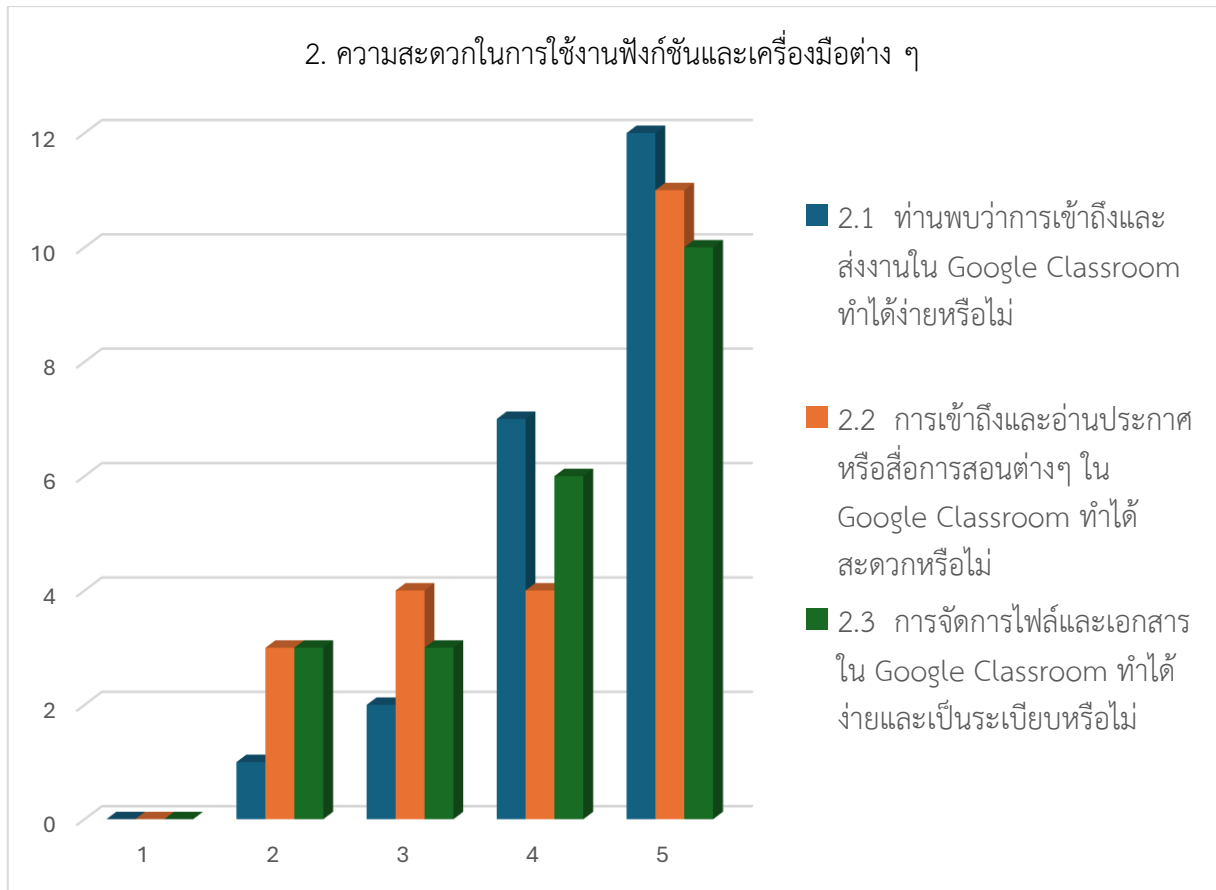
4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังใช้ Google Classroom

4.1 ประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

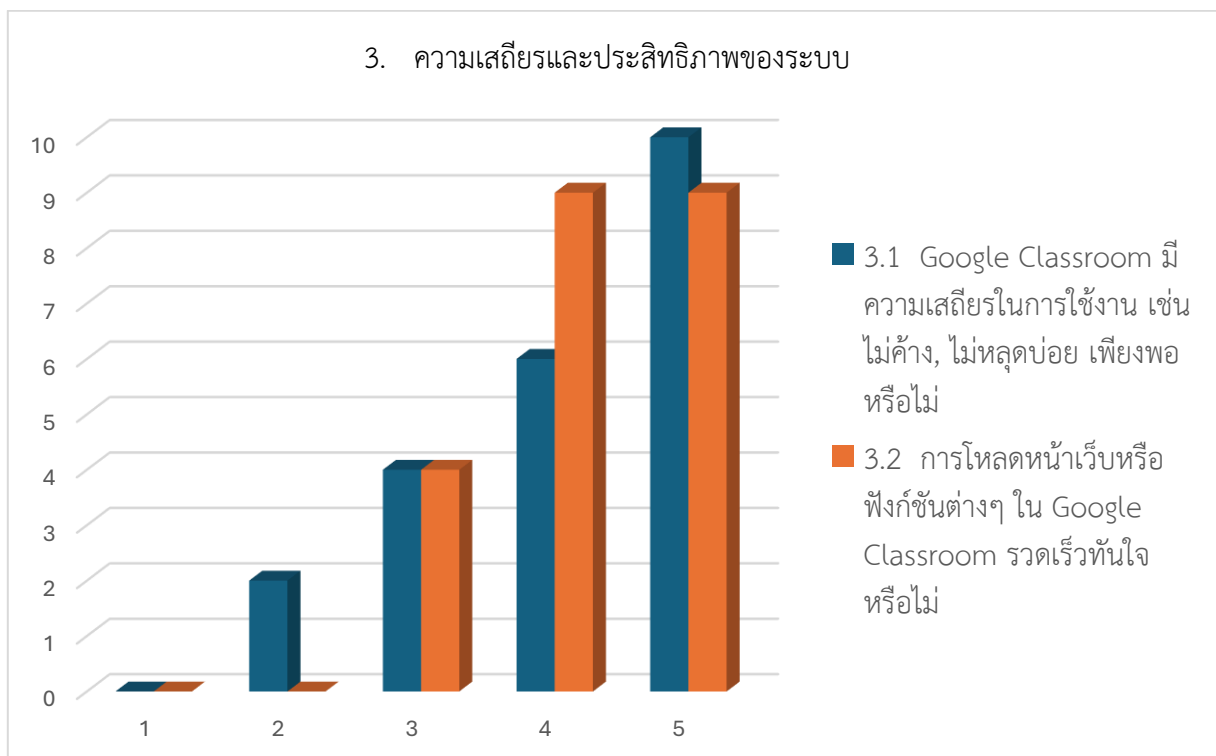
หลังจากได้นำแบบประเมินความพึงพอใจซึ่งผ่านการตรวจสอบและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินดังกล่าวไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนจำนวน 22 คน เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน Google Classroom ในด้านต่างๆ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินดังกล่าว สามารถรายงานผลเป็นภาพได้ดังต่อไปนี้



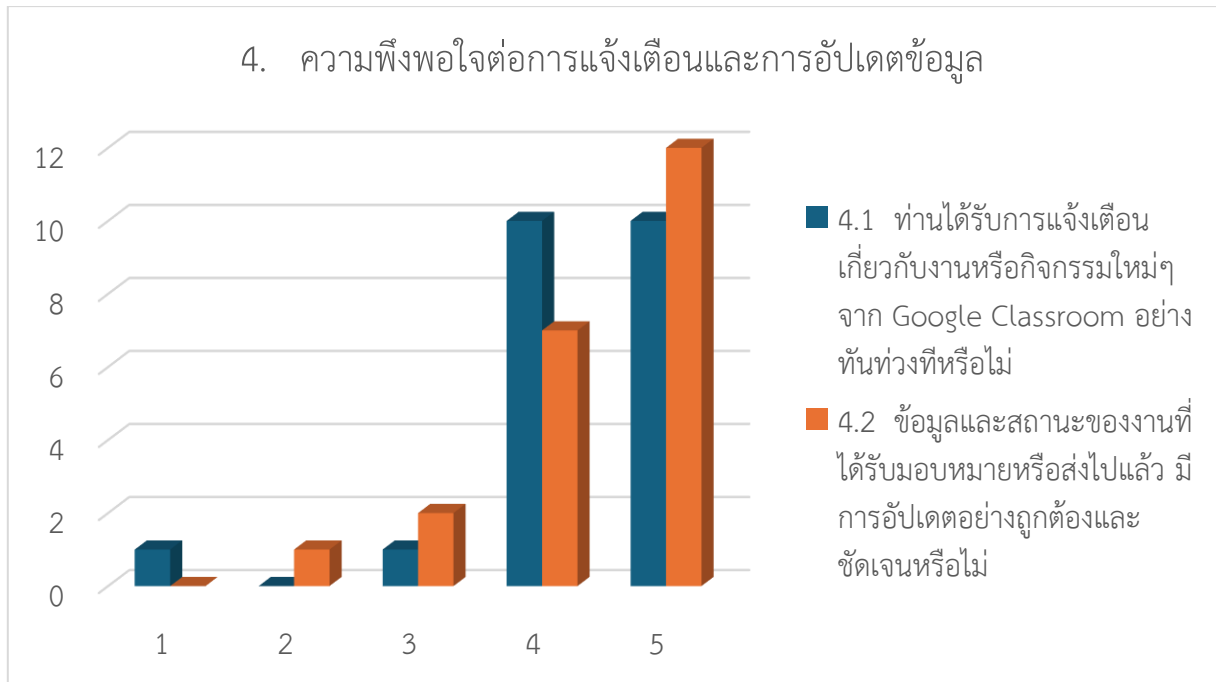
ภาพที่ 4.1 กราฟประเมินความพึงพอใจของข้อ 1. ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน



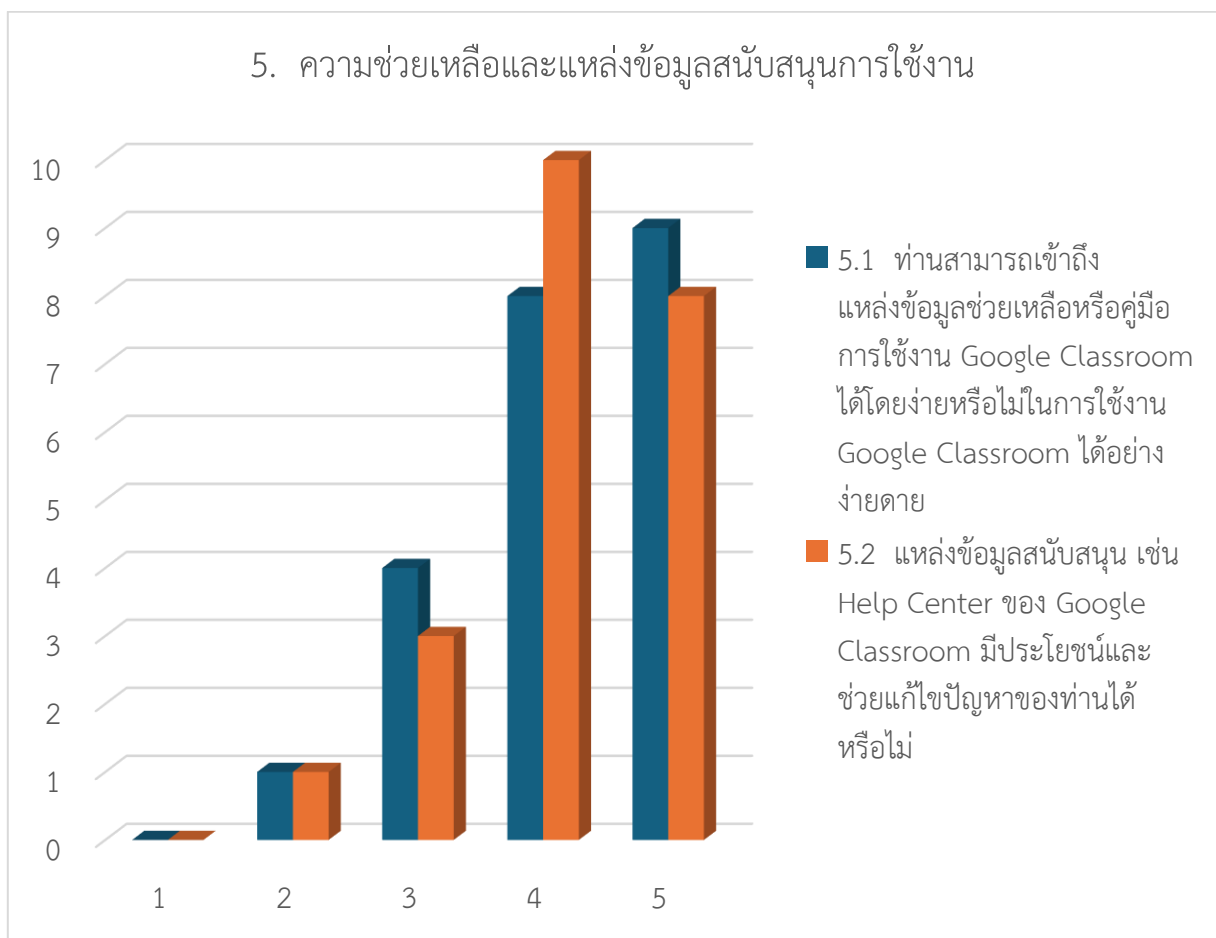
ภาพที่ 4.2 กราฟประเมินความพึงพอใจของข้อ 2. ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่าง ๆ



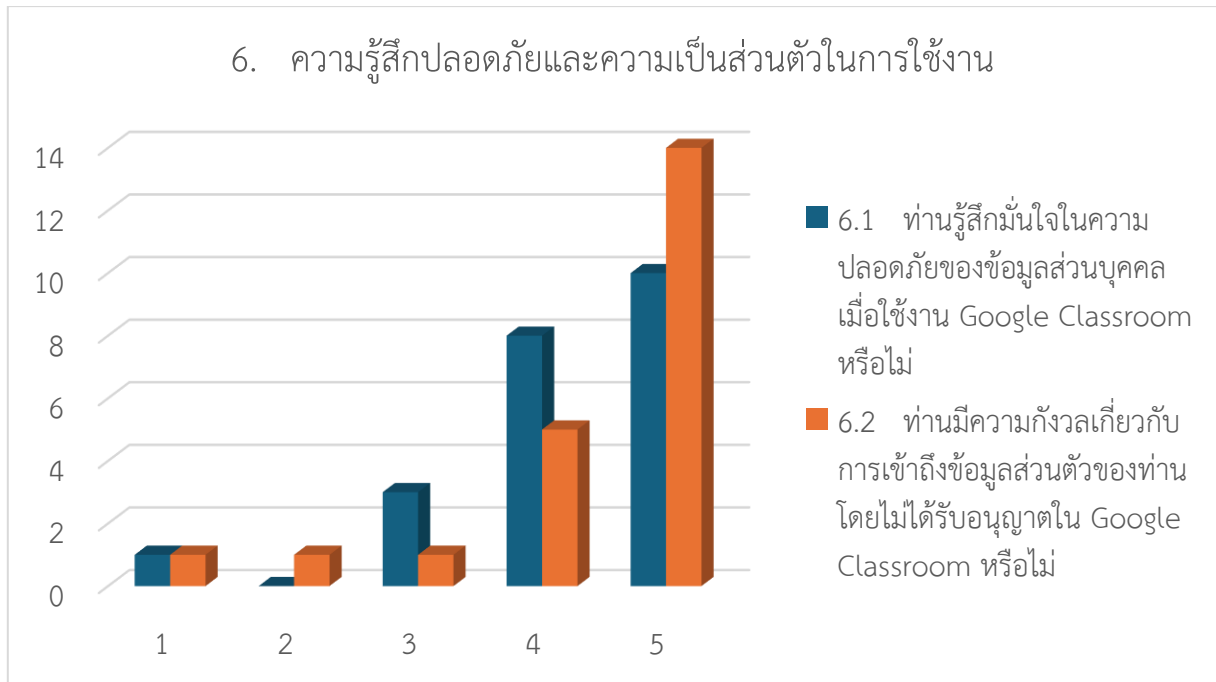
ภาพที่ 4.3 กราฟประเมินความพึงพอใจของข้อ 3. ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ



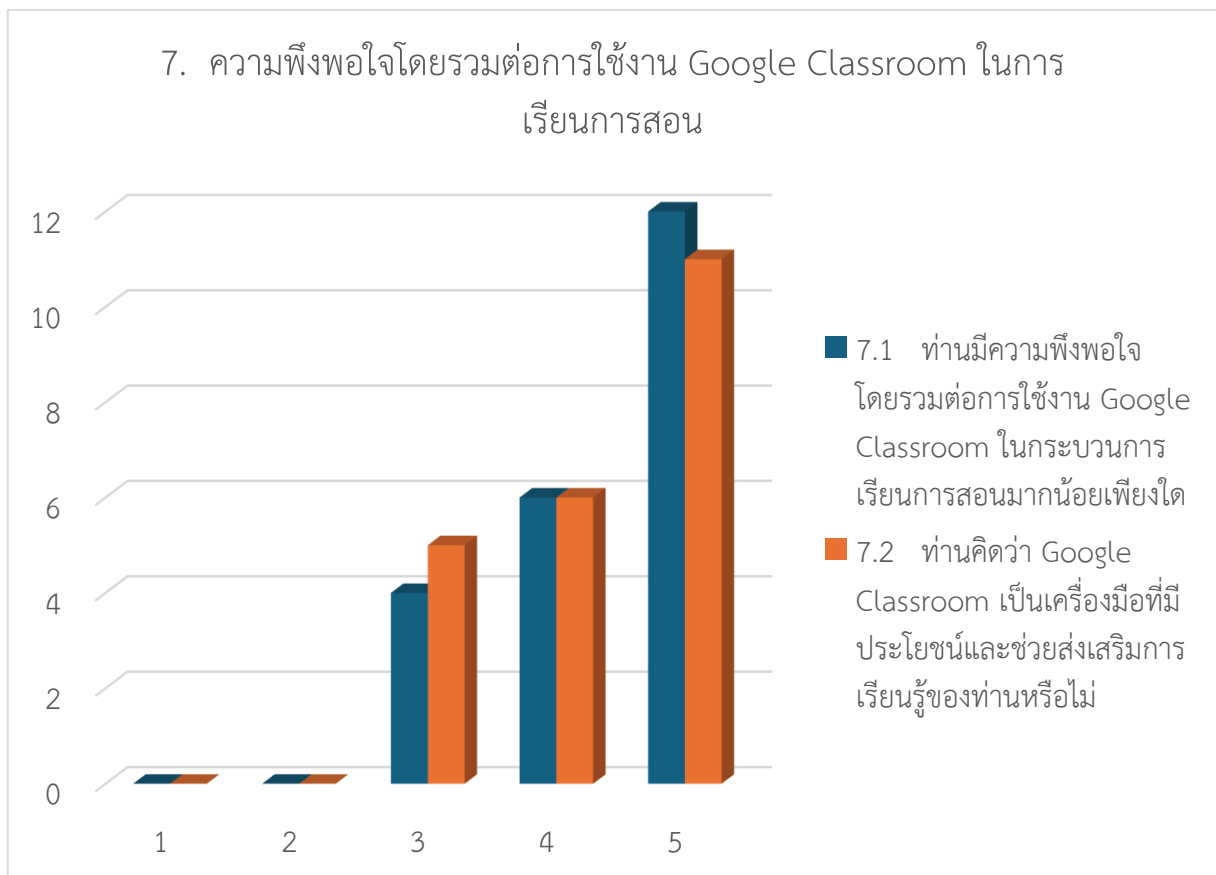
ภาพที่ 4.4 กราฟประเมินความพึงพอใจของข้อ 4. ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล



ภาพที่ 4.5 กราฟประเมินความพึงพอใจของข้อ 5. ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน



ภาพที่ 4.6 กราฟประเมินความพึงพอใจของข้อ 6. ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้



ภาพที่ 4.7 กราฟประเมินความพึงพอใจของข้อ 7. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน

หลังจากที่ทำการรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วได้ทำการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานแพลตฟอร์มในด้านต่างๆ โดยได้นำข้อมูลที่รวบรวมมาทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งประกอบด้วยค่า

ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปผลและอธิบายลักษณะของข้อมูลที่ได้จากแบบประเมิน เพื่อให้สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบและชัดเจน จึงได้สรุปผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์การประเมิน
	5	4	3	2	1					
1. ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน										
1.1 ท่านรู้สึกว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่	12	7	2	1	0	22	4.364	87.3	0.8	มาก
1.2 ท่านรู้สึกว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายหรือไม่	11	4	5	0	2	22	4	80	1.3	มาก
2. ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่าง ๆ										
2.1 ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่	12	7	2	1	0	22	4.364	87.3	0.8	มาก
2.2 การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอนต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	11	4	4	3	0	22	4.045	80.9	1.1	มาก
2.3 การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่	10	6	3	3	0	22	4.045	80.9	1.1	มาก
3. ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ										
3.1 Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่	10	6	4	2	0	22	4.091	81.8	1	มาก
3.2 การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่	9	9	4	0	0	22	4.227	84.5	0.8	มาก

ตารางที่ 4.1 ตารางการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์การประเมิน
	5	4	3	2	1					
4. ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล										
4.1 ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันทั่วทั้งที่หรือไม่	10	10	1	0	1	22	4.273	85.5	0.9	มาก
4.2 ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่	12	7	2	1	0	22	4.364	87.3	0.8	มาก
5. ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน										
5.1 ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่ในการใช้งาน Google Classroom ได้อย่างง่ายดาย	9	8	4	1	0	22	4.136	82.7	0.9	มาก
5.2 แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่	8	10	3	1	0	22	4.136	82.7	0.8	มาก
6. ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน										
6.1 ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่	10	8	3	0	1	22	4.182	83.6	1	มาก
6.2 ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่	14	5	1	1	1	22	4.364	87.3	1.1	มาก
7. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน										
7.1 ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด	12	6	4	0	0	22	4.364	87.3	0.8	มาก

ตารางที่ 4.1 ตารางการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

รายการ	ระดับความพึงพอใจ					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	เกณฑ์การประเมิน
	5	4	3	2	1					
7.2 ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่	11	6	5	0	0	22	4.273	85.5	0.8	มาก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณของแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.99 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้งาน Google Classroom ในระดับสูง

เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจรายด้านอยู่ในระดับ มาก ทุกด้าน โดยสามารถเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยได้ดังนี้

- ด้านความรู้สึกลดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.27 (S.D. = 1.05) บ่งชี้ว่าผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นในมาตรการรักษาความปลอดภัยของระบบ
- ด้านความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 (S.D. = 1.06) สะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึงและทำความเข้าใจการใช้งานเบื้องต้นของแพลตฟอร์ม
- ด้านความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่างๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 (S.D. = 1.07) แสดงถึงความพึงพอใจต่อการใช้งานเครื่องมือต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการส่งงานและการสื่อสาร
- ด้านความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (S.D. = 1.01) ซึ่งแสดงว่าระบบการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ด้านความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ที่ 4.05 (S.D. = 1.05) แม้จะยังอยู่ในระดับมาก แต่ก็ยังเป็นประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานในอนาคต

โดยสรุป ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมต่อ Google Classroom ในระดับที่น่าพึงพอใจ อย่างไรก็ตาม ด้านความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนเป็นประเด็นที่สามารถนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังใช้ Google Classroom

ในการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ผู้จัดทำได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความแตกต่างของผลการดำเนินงานระหว่างภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกันในแต่ละภาคเรียน เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ จำนวนการส่งงานของนักเรียนในแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างสองภาคเรียนนี้อยู่ที่รูปแบบการจัดการเรียนการสอนและการส่งงาน กล่าวคือ ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 การจัดการเรียนการสอนเน้นการส่งงานผ่าน สมุดการบ้าน ซึ่งเป็นวิธีการแบบดั้งเดิมที่นักเรียนต้องบันทึกและนำส่งงานด้วยตนเอง ในทางกลับกัน สำหรับ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ได้มีการนำ Google Classroom มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการส่งงาน ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนไปสู่แพลตฟอร์มดิจิทัลที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ ตรวจสอบ และติดตามงานของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

จากการรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 พบว่า มีนักเรียนที่เข้าร่วมการเรียนการสอนจำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 22 คน โดยมีการกำหนดชิ้นงานจำนวน 10 ชิ้นงาน เมื่อพิจารณาในภาพรวมของห้องเรียน ค่าเฉลี่ยการส่งงานของนักเรียนทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 40.45 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้จะมีการส่งงานครบทุกชิ้นที่กำหนด แต่ประสิทธิภาพโดยรวมในการส่งงานยังไม่ถึงครึ่ง

ตารางที่ 4.2 ตารางสรุปการส่งงานในภาคเรียนที่ 2/2567

คนที่	งานที่										จำนวนงาน/คน	คิดเป็นร้อยละ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	1		1	1			1	1	1	1	7	70
2	1				1		1				3	30
3	1			1	1			1			4	40
4		1				1		1	1	1	5	50
5	1		1		1				1	1	5	50
6				1				1	1		3	30
7	1				1			1		1	4	40
8	1		1			1			1	1	5	50
9	1			1	1			1	1		5	50
10		1			1			1		1	4	40
11	1		1			1		1	1		5	50
12	1			1			1		1		4	40
13						1		1			2	20
14	1			1					1	1	4	40
15					1				1		2	20
16	1		1			1			1	1	5	50
17				1				1		1	3	30
18				1							1	10
19	1		1		1		1		1	1	6	60
20		1	1		1			1	1	1	6	60
21						1					1	10
22			1		1		1		1	1	5	50
รวม											4.045454545	40.45455

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ได้มีนักเรียนเข้าร่วมการเรียนการสอนจำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 22 คน ซึ่งได้มีการกำหนดชิ้นงานจำนวน 10 ชิ้นงานเช่นเดียวกัน พบว่าการส่งงานรวมของนักเรียนทั้งห้อง มีค่าสูงถึงร้อยละ 75.90 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ที่กำหนดไว้ สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความรับผิดชอบในการส่งงานที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับภาคเรียนที่ผ่านมา

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

รายงานนี้เป็นบทสรุปของผลการดำเนินงานที่ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแผนกวิชาเทคนิคการทอผ้า วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นสองส่วนหลักคือ การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ Google Classroom

5.1 การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

5.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.1 การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน Google Classroom

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน เพื่อวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการใช้งาน Google Classroom ในด้านต่าง ๆ ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวม

- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณพบว่า ความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนต่อการใช้งาน Google Classroom อยู่ในระดับ "มาก"

- ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.15 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ 0.99 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับสูง

ผลการประเมินความพึงพอใจรายด้าน โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย

5.1.1. ด้านความรู้สึกลดตึงเครียดและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน: มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.27 (S.D. = 1.05) แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเชื่อมั่นในมาตรการรักษาความปลอดภัยของระบบ

5.1.2. ด้านความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน: มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 (S.D. = 1.06) สะท้อนว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึงและเริ่มต้นใช้งานแพลตฟอร์ม

5.1.3. ด้านความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่าง ๆ: มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 (S.D. = 1.07) บ่งชี้ว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ โดยเฉพาะการส่งงานและการสื่อสาร

5.1.4. ด้านความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล: มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 (S.D. = 1.01) แสดงว่าระบบการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.5. ด้านความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน: มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดอยู่ที่ 4.05 (S.D. = 1.05) แม้จะอยู่ในระดับ "มาก" แต่เป็นประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนาในอนาคต

โดยสรุปแล้ว นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในระดับที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตาม ด้านความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนเป็นประเด็นที่สามารถนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นได้

5.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การศึกษานี้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้จำนวนการส่งงานเป็นตัวชี้วัดหลัก การเปรียบเทียบนี้ดำเนินการระหว่างภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ซึ่งใช้การส่งงานผ่านสมุดการบ้านแบบดั้งเดิม และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ซึ่งมีการนำ Google Classroom มาใช้

ผลการเปรียบเทียบ

- ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 (การส่งงานด้วยสมุดการบ้าน):
 - มีนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 22 คน จาก 2 ห้องเรียน
 - มีการกำหนดชิ้นงานทั้งหมด 10 ชิ้นงาน

- ค่าเฉลี่ยการส่งงานรวมของนักเรียนทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 40.45
- ประสิทธิภาพโดยรวมในการส่งงานยังไม่ถึงครึ่ง
- ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 (การส่งงานด้วย Google Classroom):
 - มีนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 22 คน จาก 2 ห้องเรียนเช่นเดียวกัน
 - มีการกำหนดชิ้นงานทั้งหมด 10 ชิ้นงานเช่นเดียวกัน
 - ค่าเฉลี่ยการส่งงานรวมของนักเรียนทั้งห้องสูงถึงร้อยละ 75.90 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์
 - ผลลัพธ์นี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพและความรับผิดชอบในการส่งงานที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับภาคเรียนที่ผ่านมา

สรุปผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การใช้ Google Classroom ในการจัดการเรียนการสอนและส่งงานในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยการส่งงานของนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการส่งงานแบบดั้งเดิมผ่านสมุดการบ้านในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 แสดงให้เห็นว่าแพลตฟอร์มดิจิทัลนี้มีส่วนช่วยในการส่งเสริมความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

บรรณานุกรม

นิธิ สุวรรณธาดา. (2559). การวิจัยทางการศึกษา: แนวคิดและการประยุกต์. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุนทร วชิรานุกุล. (2550). จิตวิทยาการเรียนรู้. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Al-Mekhlafi, A. M., & Al-Qadhi, A. R. (2020). Challenges and opportunities of online learning during COVID-19: A case study of university students in Yemen. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 13(1), 12-25.

Masie, E. (1999, October 20). SPECIAL REPORT: The "e" in e-learning stands for "E"xperience. Elliott Masie's Learning TRENDS.

ภาคผนวก ก

แบบฟอร์มสำหรับการประเมิน IOC

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ: โปรดพิจารณาความสอดคล้องของแต่ละข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ที่ระบุไว้ โดยให้คะแนนดังนี้:

- +1: ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0: ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่
- -1: ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ลำดับ	ข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้ งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
1	หัวข้อที่ 1: ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน Google Classroom				
1.1	ท่านรู้สึว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและ การเริ่มต้นใช้งาน	✓		
1.2	ท่านรู้สึว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งาน เบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่าย หรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและ การเริ่มต้นใช้งาน	✓		
1.3	การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและ การเริ่มต้นใช้งาน		✓	
2	หัวข้อที่ 2: ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่างๆ				
2.1	ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ	✓		
2.2	การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอน ต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวก หรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ	✓		
2.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการ สื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ		✓	
2.4	การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ	✓		

ภาพที่ ก.1 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ประเมินในหัวข้อที่ 1 และ 2

ลำดับ	ข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
3	หัวข้อที่ 3: ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ				
3.1	Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ	✓		
3.2	การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ	✓		
3.3	ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ			✓
4	หัวข้อที่ 4: ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล				
4.1	ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันท่วงทีหรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓		
4.2	ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓		
4.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓	✓	
5	หัวข้อที่ 5: ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน				
5.1	ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุน	✓		
5.2	แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุน	✓		
6	หัวข้อที่ 6: ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน				
6.1	ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่	ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	✓		

ภาพที่ ก.2 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ประเมินในหัวข้อที่ 3 4 5 และ 6

ลำดับ	ข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
6.2	ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่	ความรู้สึกลดท้อภัยและ ความเป็นส่วนตัว	✓		
7	หัวข้อที่ 7: ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน				
7.1	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากนักน้อยเพียงใด	ความพึงพอใจโดยรวมต่อ การใช้งาน Google Classroom	✓		
7.2	ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่	ความพึงพอใจโดยรวมต่อ การใช้งาน Google Classroom	✓		

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(นางสาวชลธิชา ภูมิไชย)

ภาพที่ ก.3 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ประเมินในหัวข้อที่ 7

แบบฟอร์มสำหรับการประเมิน IOC

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ: โปรดพิจารณาความสอดคล้องของแต่ละข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ที่ระบุไว้ โดยให้คะแนนดังนี้:

- +1: ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0: ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่
- -1: ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ลำดับ	ข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
1	หัวข้อที่ 1: ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน Google Classroom				
1.1	ท่านรู้สึกว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน	✓		
1.2	ท่านรู้สึกว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งานเบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายหรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน	✓		
1.3	การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน		✓	
2	หัวข้อที่ 2: ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่างๆ				
2.1	ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือ	✓		
2.2	การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอนต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือ	✓		
2.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการสื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือ		✓	
2.4	การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่	ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือ	✓		

ภาพที่ ก.4 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 ประเมินในหัวข้อที่ 1 และ 2

ลำดับ	ข้อความถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
3	หัวข้อที่ 3: ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ				
3.1	Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ	✓		
3.2	การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ	✓		
3.3	ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ		✓	
4	หัวข้อที่ 4: ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล				
4.1	ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันท่วงทีหรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓		
4.2	ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓		
4.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓		✓
5	หัวข้อที่ 5: ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน				
5.1	ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุน	✓		
5.2	แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุน	✓		
6	หัวข้อที่ 6: ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน				
6.1	ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่	ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	✓		

ภาพที่ ก.5 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 ประเมินในหัวข้อที่ 3 4 5 และ 6

ลำดับ	ข้อความถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
6.2	ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่	ความรู้สึกลดภัยและ ความเป็นส่วนตัว	✓		
7	หัวข้อที่ 7: ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน				
7.1	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด	ความพึงพอใจโดยรวมต่อ การใช้งาน Google Classroom	✓		
7.2	ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่	ความพึงพอใจโดยรวมต่อ การใช้งาน Google Classroom	✓		

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(นางสาวอภาพร ท้าวอนอก)

ภาพที่ ก.6 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 ประเมินในหัวข้อที่ 7

แบบฟอร์มสำหรับการประเมิน IOC

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ: โปรดพิจารณาความสอดคล้องของแต่ละข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ที่ระบุไว้ โดยให้คะแนนดังนี้:

- +1: ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0: ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่
- -1: ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ลำดับ	ข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้ งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
1	หัวข้อที่ 1: ความง่ายในการเข้าถึงและการเริ่มต้นใช้งาน Google Classroom				
1.1	ท่านรู้สึกว่าการเข้าสู่ระบบ Google Classroom ทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อนหรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและ การเริ่มต้นใช้งาน	/		
1.2	ท่านรู้สึกว่าการทำความเข้าใจวิธีการใช้งาน เบื้องต้นของ Google Classroom เป็นเรื่องง่าย หรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและ การเริ่มต้นใช้งาน	/		
1.3	การค้นหาและเข้าร่วมชั้นเรียนใน Google Classroom ทำได้สะดวกหรือไม่	ความง่ายในการเข้าถึงและ การเริ่มต้นใช้งาน		/	
2	หัวข้อที่ 2: ความสะดวกในการใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือต่างๆ				
2.1	ท่านพบว่าการเข้าถึงและส่งงานใน Google Classroom ทำได้ง่ายหรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ	/		
2.2	การเข้าถึงและอ่านประกาศหรือสื่อการสอน ต่างๆ ใน Google Classroom ทำได้สะดวก หรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ	/		
2.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อการใช้งานฟังก์ชันการ สื่อสาร เช่น การแสดงความคิดเห็น, แชท ใน Google Classroom หรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ			/
2.4	การจัดการไฟล์และเอกสารใน Google Classroom ทำได้ง่ายและเป็นระเบียบหรือไม่	ความสะดวกในการใช้งาน ฟังก์ชันและเครื่องมือ		/	

ภาพที่ ก.7 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 ประเมินในหัวข้อที่ 1 และ 2

ลำดับ	ข้อความถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
3	หัวข้อที่ 3: ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ				
3.1	Google Classroom มีความเสถียรในการใช้งาน เช่น ไม่ค้าง, ไม่หลุดบ่อย เพียงพอหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ	✓		
3.2	การโหลดหน้าเว็บหรือฟังก์ชันต่างๆ ใน Google Classroom รวดเร็วทันใจหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ	✓		
3.3	ท่านพบข้อผิดพลาดหรือปัญหาทางเทคนิคในการใช้งาน Google Classroom บ่อยครั้งหรือไม่	ความเสถียรและประสิทธิภาพของระบบ		✓	
4	หัวข้อที่ 4: ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล				
4.1	ท่านได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับงานหรือกิจกรรมใหม่ๆ จาก Google Classroom อย่างทันทั่วถึงหรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓		
4.2	ข้อมูลและสถานะของงานที่ได้รับมอบหมายหรือส่งไปแล้ว มีการอัปเดตอย่างถูกต้องและชัดเจนหรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล	✓		
4.3	ท่านมีความพึงพอใจต่อรูปแบบและเนื้อหาของการแจ้งเตือนที่ได้รับจาก Google Classroom หรือไม่	ความพึงพอใจต่อการแจ้งเตือนและการอัปเดตข้อมูล		✓	
5	หัวข้อที่ 5: ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุนการใช้งาน				
5.1	ท่านสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลช่วยเหลือหรือคู่มือการใช้งาน Google Classroom ได้โดยง่ายหรือไม่	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุน	✓		
5.2	แหล่งข้อมูลสนับสนุน เช่น Help Center ของ Google Classroom มีประโยชน์และช่วยแก้ไขปัญหาของท่านได้หรือไม่	ความช่วยเหลือและแหล่งข้อมูลสนับสนุน	✓		
6	หัวข้อที่ 6: ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งาน				
6.1	ท่านรู้สึกมั่นใจในความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อใช้งาน Google Classroom หรือไม่	ความรู้สึกปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	✓		

ภาพที่ ก.8 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 ประเมินในหัวข้อที่ 3 4 5 และ 6

ลำดับ	ข้อความคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Google Classroom	วัตถุประสงค์	+1	0	-1
6.2	ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของท่านโดยไม่ได้รับอนุญาตใน Google Classroom หรือไม่	ความรู้สึกลดภัยและความเป็นส่วนตัว	/		
7	หัวข้อที่ 7: ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในการเรียนการสอน				
7.1	ท่านมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom ในกระบวนการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom	/		
7.2	ท่านคิดว่า Google Classroom เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของท่านหรือไม่	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งาน Google Classroom	/		

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ จามิยา ปวง
(อาจารย์ ปวง)

ภาพที่ ก.9 แบบประเมิน IOC ที่ให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 ประเมินในหัวข้อที่ 7

ภาคผนวก ข

0 Turned in | 0 Assigned | 19 Graded

Submissions closed Aug 4, 11:59 PM

All

C Chaiwat Raksachop No attachments Graded	J Jakkaphat Jansira ให้งานเรียนอธิบายขั้นตอน... Graded	J Jiranuwat วงจรAnalog 022.pdf Graded	Sa Sa Sa No attachments Graded	silver CLAN NEBUIOUS จักรภัทร Graded	Thidarat Srimueang ธิดารัตน์ Graded	W Weerasaroot Pumthangorn 0=0_20250805_16033... Graded
W Win Ter No attachments Graded	กัญญาภักดิ์ กัญญาภักดิ์ 031_202508... Graded	กานต์ศักดิ์ ลวกุล ให้งานเรียนอธิบายขั้นตอน... Graded	จักรินทร์ พรมอ่อน 021 วงจรAnalog.pdf Graded	ณิชาชนก ก No attachments Graded	ณิชาชนก มานะวุ No attachments Graded	ศิวณภาพ 1 สม.3 025 025 นายศิวณภาพ จูเนีย... Graded
บ้านภัทร เรื่องเกษม No attachments Graded	ประภาวรรณ ณ No attachments Graded	สัจจกร แสงสุขสว่าง No attachments Graded	วิมลขจร กสินตระกูล ให้งานเรียนอธิบายขั้นตอน... Graded	สุภาดา มุมนะวัฒน์ No attachments Graded		

ภาพที่ ข.1 ผลงานนักเรียนในงานที่ 1

0 Turned in | 0 Assigned | 19 Graded

Submissions closed Jul 29

All

C Chaiwat Raksachop No attachments Graded	J Jakkaphat Jansira 2 attachments Graded	J Jiranuwat iphone16 022.docx Graded	Sa Sa Sa No attachments Graded	silver CLAN NEBUIOUS จักรภัทร Graded	Thidarat Srimueang ใบงาน Graded	W Weerasaroot Pumthangorn 2 attachments Graded
W Win Ter No attachments Graded	กัญญาภักดิ์ กัญญาภักดิ์ 031_202507... Graded	กานต์ศักดิ์ ลวกุล No attachments Graded	จักรินทร์ พรมอ่อน 021 จักรินทร์_20250728_14... Graded	ณิชาชนก ก No attachments Graded	ณิชาชนก มานะวุ No attachments Graded	ศิวณภาพ 1 สม.3 025 2 attachments Graded
บ้านภัทร เรื่องเกษม No attachments Graded	ประภาวรรณ ณ No attachments Graded	สัจจกร แสงสุขสว่าง No attachments Graded	วิมลขจร กสินตระกูล 3 attachments Graded	สุภาดา มุมนะวัฒน์ No attachments Graded		

ภาพที่ ข.2 ผลงานนักเรียนในงานที่ 2

การใช้งาน Analog Sensor

0 Turned in | 0 Assigned | 19 Graded

Submissions closed Aug 4, 11:59 PM

All

C Chaiwat Raksachop No attachments Graded	J Jakkaphat Jansira ไฟฟ้าเรียนอธิบายขั้นตอน... Graded	J Jiranuwat วงจรAnalog 022.pdf Graded	Sa Sa Sa No attachments Graded	silver CLAN NEBUIOUS จักรภัทร Graded	Thidarat Srimueang ชิดารัตน์ Graded	W Weerasaroot Pumthangorn 0=0_20250805_16033... Graded
W Win Ter No attachments Graded	กัญญาภักดิ์ กัญญาภักดิ์ 031_202508... Graded	กานต์ศักดิ์ ลวกุล ไฟฟ้าเรียนอธิบายขั้นตอน... Graded	จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 วงจรAnalog.pdf Graded	ณิชาชนก ก No attachments Graded	ณิชาชนก มานะฤ No attachments Graded	ติณณภาพ 1สม.3 025 025 นายติณณภาพ จูเป็... Graded
จันทิพร เรืองเกษม No attachments	ประภาวรรณ ณ. No attachments	สัจจกร แสงสุขสว่าง No attachments	วิมลประภะ กลิ่นตระกูล ไฟฟ้าเรียนอธิบายขั้นตอน...	สุภาดา ชุ่มชะอุ่น No attachments		

ภาพที่ ข.3 ผลงานนักเรียนในงานที่ 3

ในงาน

0 Turned in | 0 Assigned | 19 Graded

Submissions closed Jul 29

All

C Chaiwat Raksachop No attachments Graded	J Jakkaphat Jansira 2 attachments Graded	J Jiranuwat iphone16 022.docx Graded	Sa Sa Sa No attachments Graded	silver CLAN NEBUIOUS จักรภัทร Graded	Thidarat Srimueang ในงาน Graded	W Weerasaroot Pumthangorn 2 attachments Graded
W Win Ter No attachments Graded	กัญญาภักดิ์ กัญญาภักดิ์ 031_202507... Graded	กานต์ศักดิ์ ลวกุล No attachments Graded	จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 จักรินทร์_20250728_14... Graded	ณิชาชนก ก No attachments Graded	ณิชาชนก มานะฤ No attachments Graded	ติณณภาพ 1สม.3 025 2 attachments Graded
จันทิพร เรืองเกษม No attachments	ประภาวรรณ ณ. No attachments	สัจจกร แสงสุขสว่าง No attachments	วิมลประภะ กลิ่นตระกูล 3 attachments	สุภาดา ชุ่มชะอุ่น No attachments		

ภาพที่ ข.4 ผลงานนักเรียนในงานที่ 4

โจทย์ที่ 1: ระบุนับจำนวนกล่องสินค้า

0 | 3 | 16
Turned in | Assigned | Graded

☒ Accepting submissions ⓘ

All ▾

 Sa Sa No attachments Assigned	 ณิชาชนก ก No attachments Assigned	 สภาคา มุ่มะฉุ้ม No attachments Assigned	 Chaiwat Raksachop 3 attachments Graded	 Jakkaphat Jansira Counter 021.gxw Graded	 Jiranuwat Counter 022.gxw Graded	 silver CLAN NEBUIOUS counter 002.bin Graded
 Thidarat Srimueang counter 005.bin Graded	 Weerasaroot Pumthangorn counter 029.gxw Graded	 Win Ter couter 025.gxw Graded	 ปัญญาภค counter 031.gxw Graded	 กานต์ศักดิ์ ลวงกุล counter 001 Graded	 จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 couter003.gxw Graded	 ณิชาชนก มานะฤ ณิชาชนก 004.zip Graded
 ดิแดนภาพ 1 สม.3 025 couter 025.gxw	 ท่านพิทร เรืองเกษม Counter 026.gxw Graded	 ประภาวรรณ ณ. 9F72EC14B9F6D7664... Graded	 สัญญากร แสงสุขสว่าง สัญญากร 007.gxw	 วิมลชนะ กสินตระกูล Counter 028.gxw Graded		

ภาพที่ ข.5 ผลงานนักเรียนในงานที่ 6

Time Chart counter

0 | 1 | 18
Turned in | Assigned | Graded

☒ Accepting submissions ⓘ

All ▾

 วิมลชนะ กสินตระกูล IMG_20250701_1532... Missing	 Chaiwat Raksachop Time Chart counter (1... Graded	 Jakkaphat Jansira IMG_20250701_1523... Graded	 Jiranuwat 20250701_152758.jpg Graded	 Sa Sa IMG_20250701_1511... Graded	 silver CLAN NEBUIOUS 20250701_152111.jpg Graded	 Thidarat Srimueang 20250701_151952.jpg Graded
 Weerasaroot Pumthangorn IMG_20250701_1526... Graded	 Win Ter Time Chart counter (1... Graded	 ปัญญาภค IMG20250701151233... Graded	 กานต์ศักดิ์ ลวงกุล No attachments Graded	 จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 IMG_20250701_1521... Graded	 ณิชาชนก ก No attachments Graded	 ณิชาชนก มานะฤ 2 attachments Graded
 ดิแดนภาพ 1 สม.3 025 IMG_20250701_1505... Graded	 ท่านพิทร เรืองเกษม IMG_20250701_1456... Graded	 ประภาวรรณ ณ. 2 attachments Graded	 สัญญากร แสงสุขสว่าง 2 attachments	 สภาคา มุ่มะฉุ้ม No attachments Graded		

ภาพที่ ข.6 ผลงานนักเรียนในงานที่ 7

แบบฝึกหัดท้ายหน่วย Timer

0

Turned in

0

Assigned

19

Graded

Submissions closed Jun 30, 11:59 PM

All

 Chaiwat Raksachop No attachments Graded	 Jakkaphat Jansira 4 attachments Graded	 Jiranuwat segrg.gxw Graded	 Sa Sa No attachments Graded	 silver CLAN NEBUIOUS 3 attachments Graded	 Thidarat Srimueang 3 attachments Graded	 Weerasaroot Pumthangorn No attachments Graded
 Win Ter 3 attachments Graded	 กัญญาภรณ์ 3 attachments Graded	 กานต์ศักดิ์ ลวกุล No attachments Graded	 จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 4 attachments Graded	 เฉินชานก ก No attachments Graded	 เฉินชานก มานะฤ No attachments Graded	 ดิณณภาพ 1 สม.3 025 3 attachments Graded
 ทินภัทร เรืองเกษม 3 attachments Graded	 ประภาวรรณ ณ No attachments Graded	 สัญจร แสงสุขสว่าง 3 attachments Graded	 วัฒนประ กสินตระกูล 3 attachments Graded	 สภาดา อุ่มมะอุ่ม No attachments Graded		

ภาพที่ ข.7 ผลงานนักเรียนในงานที่ 7

ใบงานท้ายหน่วย3

9

Turned in

10

Assigned

Submissions closed Jun 16, 11:59 PM

All

 Jakkaphat Jansira 2 attachments Turned in	 Jiranuwat 2 attachments Turned in	 silver CLAN NEBUIOUS 20250612_120749.jpg Turned in	 Thidarat Srimueang 20250610_150653.jpg Turned in	 Weerasaroot Pumthangorn IMG_20250616_0757... Turned in	 กัญญาภรณ์ 20250613_103839.jpg Turned in	 ดิณณภาพ 1 สม.3 025 2 attachments Turned in
 ทินภัทร เรืองเกษม Messenger_creation_... Turned in	 วัฒนประ กสินตระกูล IMG_20250616_0751... Turned in	 Chaiwat Raksachop No attachments Missing	 Sa Sa No attachments Missing	 Win Ter No attachments Missing	 กานต์ศักดิ์ ลวกุล No attachments Missing	 จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 IMG_20250624_1316... Missing
 เฉินชานก ก No attachments	 เฉินชานก มานะฤ No attachments	 ประภาวรรณ ณ No attachments	 สัญจร แสงสุขสว่าง No attachments	 สภาดา อุ่มมะอุ่ม No attachments		

ภาพที่ ข.8 ผลงานนักเรียนในงานที่ 8

เขียนโปรแกรมตามเงื่อนไข

10

Turned in

9

Assigned



Accepting submissions ⓘ

All

 Jakkaphat Jansira IMG_20250610_1626... Turned in	 Jiranuwat 20250611_121815.mp4 Turned in	 silver CLAN NEBUIOUS เขียนโปรแกรมตามเงื่อนไข... Turned in	 Thidarat Srimueang 20250611_121737.mp4 Turned in	 Weerasaroot Pumthangorn VID_20250610_16233... Turned in	 กัญญาภิด Messenger_creation... Turned in	 จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 VID_20250612_12083... Turned in
 ดิลกภาพ 1 สม.3 025 VID_20250612_12295... Turned in	 กัญญาภิด Messenger_creation... Turned in	 วิมลชระ กลิ่นตรกูล video_20250610_162... Turned in	 Chaiwat Raksachop No attachments Assigned	 Sa Sa No attachments Assigned	 Win Ter No attachments Assigned	 กานต์ศักดิ์ ลวกุล No attachments Assigned
 ณิชาชนก ก No attachments	 ณิชาชนก นามะญ No attachments	 ประภาวรรณ ณ No attachments	 สัจจกร แสงสุขสว่าง No attachments	 สุภาดา มุ้มะมุ้ม No attachments		

ภาพที่ ข.9 ผลงานนักเรียนในงานที่ 9

อธิบายการทำงานของโปรแกรมที่กำหนด

10

Turned in

9

Assigned

Submissions closed Jul 15, 11:59 PM ✎

All

 Jakkaphat Jansira IMG_20250615_2202... Turned in	 Jiranuwat 20250616_074303.jpg Turned in	 silver CLAN NEBUIOUS 20250612_113904.jpg Turned in	 Thidarat Srimueang 2 attachments Turned in	 Weerasaroot Pumthangorn VID_20250610_16233... Turned in	 กัญญาภิด 20250613_103727.jpg Turned in	 จักรินทร์ พรหมอ่อน 021 อธิบายการทำงานของโ... Turned in
 ดิลกภาพ 1 สม.3 025 IMG_20250612_1339... Turned in	 กัญญาภิด Messenger_creation... Turned in	 วิมลชระ กลิ่นตรกูล IMG_20250625_1317... Turned in	 Chaiwat Raksachop No attachments Missing	 Sa Sa No attachments Missing	 Win Ter No attachments Missing	 กานต์ศักดิ์ ลวกุล No attachments Missing
 ณิชาชนก ก No attachments	 ณิชาชนก นามะญ No attachments	 ประภาวรรณ ณ No attachments	 สัจจกร แสงสุขสว่าง No attachments	 สุภาดา มุ้มะมุ้ม No attachments		

ภาพที่ ข.10 ผลงานนักเรียนในงานที่ 10