

คำนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ยังคงมีการแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งวิธีการป้องกันเพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาดจากคนสู่คนมีหลายวิธี เช่น การรักษาระยะห่างระหว่างกันในสังคม (Social Distance) การดำเนินชีวิตปกติในรูปแบบใหม่ (New Normal) เป็นต้น สถาบันการศึกษา ซึ่งมีภารกิจหลักคือการดำเนินการสอน ก็เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับผลกระทบ จึงมีการปรับตัวเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีการนำระบบการสอนแบบออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ก็เป็นหนึ่งในนั้น ที่คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจากเรียนในห้องเรียน ร้อยละ 100 มาเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

คณะกรรมการการจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
คู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	3
1. ความเป็นมา	3
2. วัตถุประสงค์ของคู่มือ	4
3. รูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ New Normal	4
4. องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์	5
5. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์	7
6. การประยุกต์ใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์	9
7. ข้อดีข้อเสียของการเรียนออนไลน์	12
8. ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน	12
9. แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน	12
10. รูปแบบการวัดและประเมินผลการเรียนที่คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้	14
เอกสารอ้างอิง	16
ภาคผนวก	18
ภาคผนวก ก ตัวอย่างการนำองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ไปใช้	19
ภาคผนวก ข การแบ่งปันประสบการณ์การวัดและประเมินผลการเรียน	32
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งาน Meet	40
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งาน Zoom	49
ภาคผนวก จ คู่มือการอบรมแนะนำการใช้งาน Google Classroom เบื้องต้น	69
ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้งาน Google Forms	99
รายชื่อคณะกรรมการดำเนินการจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2564	123

คู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

ฝ่ายการจัดการความรู้และความเสี่ยง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

1. ความเป็นมา

คู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเล่มนี้ เป็นคู่มือที่ฝ่ายการจัดการความรู้และความเสี่ยงของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 สำหรับคณาจารย์และผู้ที่สนใจ เป็นคู่มือที่ได้มาจากการจัดการความรู้ โดยการแสวงหาความรู้ทั้งจากภายในและภายนอก โดยการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้จากบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่เคยจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน รวมทั้งการปรัทัศน์วรรณกรรมจากบทความวิชาการ บทความวิจัย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน เพื่อสร้างความรู้ใหม่ ได้แก่ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน[1] ‘New Normal’ การศึกษาไทย กับ 4 รูปแบบใหม่การเรียนรู้[2] การสอนออนไลน์ จากกระบวนการและกลยุทธ์สู่อุปสรรคและแนวทางแก้ไข: กรณีศึกษาจากโครงการความร่วมมือลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง 2012[3] การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา[4] การเรียนรู้แบบผสมผสาน[5] สรุปข้อดีข้อเสีย การ ‘เรียนออนไลน์’ ดีหรือไม่ อย่างไร[6] อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice[7] Mentimeter ตัวช่วยในการเพิ่มปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟังผ่านพรินเซนเทชัน[8] การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์ ภายใต้สถานการณ์และมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019[9] และการใช้งานโปรแกรม Google Meet ในการประชุมออนไลน์[10] แล้วนำความรู้ที่ได้มารวบรวมและสังเคราะห์ ก่อให้เกิดเป็นความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 หรือในอนาคตได้ เนื่องจากนักศึกษาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นคนที่มาเรียนเพื่อปรับวุฒิ มีทั้งมาจากจังหวัดนครราชสีมาและต่างจังหวัด บางครั้งจึงอาจไม่สะดวกที่จะเดินทางมาเรียนที่มหาวิทยาลัย ดังนั้นคณาจารย์ในคณะอาจต้องมีการปรับการเรียนการสอนโดยจัดการเรียนการสอนเป็นแบบผสมผสานแทนการเรียนในห้องเรียน ร้อยละ 100 ทางฝ่ายการจัดการความรู้และความเสี่ยงของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล หวังว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อคณาจารย์ในคณะและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของคู่มือ

1) เพื่อให้คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และผู้ที่สนใจ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2) เพื่อให้คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และผู้ที่สนใจ สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 หรือในอนาคตได้

3. รูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ New Normal

1) การเรียนผ่านระบบออนไลน์ 100% : เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานศึกษาที่มีความพร้อมทั้งด้านระบบการเรียนการสอนและหลักสูตรสำหรับการเรียนผ่านระบบออนไลน์ รวมทั้งผู้เรียนก็มีความพร้อมในการเรียนผ่านระบบออนไลน์ ส่วนผู้ปกครองก็มีความพร้อมในการให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และที่ขาดไม่ได้เลยคือ ต้องมีเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และอินเทอร์เน็ต โดยการเรียนการสอนรูปแบบนี้จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบให้มีความน่าสนใจ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

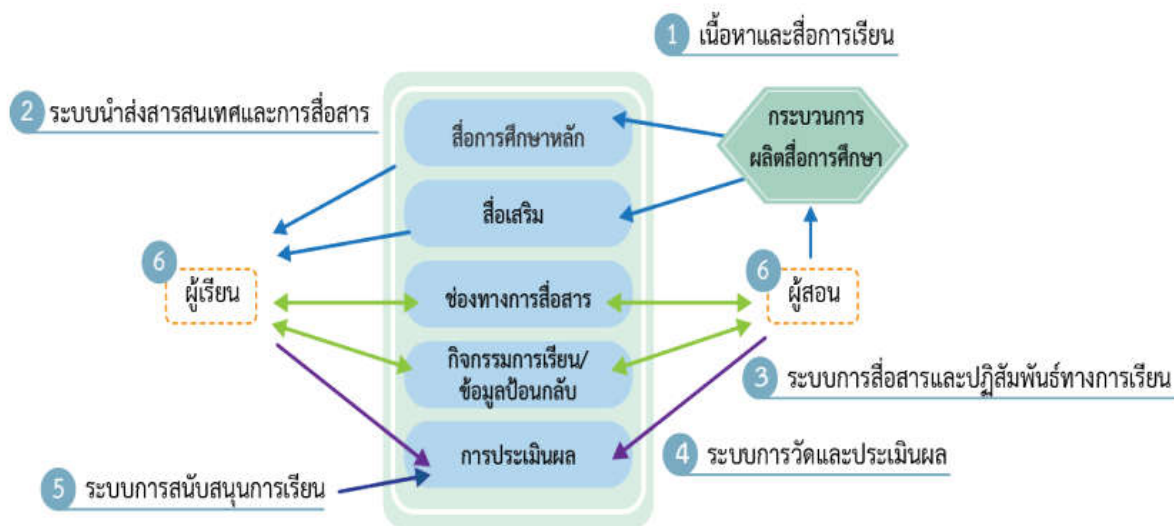
2) การเรียนในห้องเรียน : เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนไม่มาก และมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติตามนโยบาย Social Distancing ในการรักษาระยะห่าง และการดูแลสุขอนามัยของนักเรียนได้อย่างเข้มข้นและเคร่งครัด ไม่ว่าจะเป็นการใส่หน้ากากอนามัย การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์บ่อยๆ นอกจากนี้จะต้องมีการฆ่าเชื้อโรคทุกจุดในสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดของโควิด-19

3) การเรียนแบบผสมผสานออนไลน์และออฟไลน์ : เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนมาก และไม่มีประสบการณ์การจัดการเรียนสอนแบบออนไลน์มาก่อน เพื่อเป็นการรักษาระยะห่างตามนโยบาย Social Distancing และสามารถดูแลสุขอนามัยของนักเรียนได้อย่างเข้มข้นและเคร่งครัด จึงอาจมีการแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เพื่อสลับวันให้นักเรียนมาเรียนที่สถานศึกษา อาจจะกลุ่มละ 2 วัน/สัปดาห์ ส่วนอีก 3 วันที่เหลือก็ให้เข้าเรียนผ่านระบบออนไลน์จากที่บ้าน โดยอาจจะเลือกรายวิชาที่มีการปฏิบัติหรือต้องทำงานร่วมกันมาจัดการเรียนในห้องเรียน ส่วนรายวิชาอื่นๆ ก็ให้จัดการเรียนการสอนผ่านออนไลน์

4) การเรียน Home School : เป็นรูปแบบที่คาดว่าจะมีเพิ่มขึ้นในประเทศไทย เหมาะกับกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษและเด็กที่มีปัญหาโรคประจำตัวที่มีความเสี่ยงหากต้องออกไปเรียนที่โรงเรียน เนื่องจากผู้ปกครองอาจมีความกังวลเรื่องความปลอดภัยของบุตรหลานจากโรคภัยไข้เจ็บ มลพิษ มลภาวะ และภัยคุกคามอื่นๆ โดยบทบาทของผู้ปกครองคือ การเป็นผู้จัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้เรียน โดยอาจจะเป็นการเรียนคอร์สออนไลน์ควบคู่กับการจัดครูเฉพาะวิชาเข้ามาสอนที่บ้าน

4. องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

แบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบ ดังภาพประกอบ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพประกอบ 1 องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

ที่มา: ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557 : 16)

1) เนื้อหาและสื่อการเรียน

เนื้อหา : เป็นส่วนสำคัญในการทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ ควรมีการออกแบบโครงสร้างเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา มีการวางแผนผังรายวิชาให้เป็นระบบเพื่อเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาต่างๆ ของบทเรียน รวมทั้งเนื้อหาควรใช้ข้อความที่ชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย มีการจัดลำดับข้อมูล หัวข้อย่อยต่างๆ ให้มีความเชื่อมโยงกัน มีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาทำความเข้าใจได้ด้วยตนเองและสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในภายหลังจากการเรียนออนไลน์

สื่อการเรียนและแหล่งเรียนรู้ : ถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษา สื่อการสอนที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาขณะเรียนได้ สื่อที่ใช้ในการสอนควรมีความแปลกใหม่ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นการเรียนรู้ เช่น วิดีโอ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สถานการณ์จำลอง บทควาามวิชา บทควาามวิจัย เป็นต้น มีความสอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา ซึ่งผู้สอนควรเลือกใช้สื่อให้เหมาะสม เช่น ขนาดของตัวหนังสือ สี ความคมชัดของรูป ความถูกต้องของข้อมูล ส่วนแหล่งเรียนรู้ เช่น หนังสือ ตำราเรียน ห้องสมุด จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้อย่างดียิ่งขึ้น

กระบวนการจัดการเรียนรู้ : เป็นกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนตามหัวข้อวัตถุประสงค์ เนื้อหา สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการวัดประเมินผล โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ มาออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ภายใต้กระบวนการวิเคราะห์ วางแผน ออกแบบ นำไปใช้ พัฒนา ประเมินผล ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำเนื้อหาไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ในสภาพจริง

2) ระบบการนำส่งสารสนเทศและการสื่อสาร

ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ : เป็นช่องทางในการอำนวยความสะดวกให้การเรียนการสอนราบรื่น โดยระบบเครือข่ายสารสนเทศ ประกอบด้วย

(1) ระบบเครือข่ายภายในสถาบัน เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสถานศึกษา ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้ามาใช้เครือข่ายสำหรับการเรียนออนไลน์ได้

(2) ระบบเครือข่ายภายนอกสถาบัน เป็นระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารได้รวดเร็ว ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการเข้าเรียนออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา รวมทั้งสามารถสืบค้นข้อมูลประกอบการเรียนรู้ได้

3) ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน

ระบบการติดต่อสื่อสาร : เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

(1) การสื่อสารทางเดียว เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น วิดีโอ ภาพนิ่ง สถานการณ์จำลอง กรณีศึกษา โดยไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

(2) การสื่อสารสองทาง เป็นการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่อการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบการจัดบทเรียน หรือการเรียนผ่านแอปพลิเคชันการประชุมทางวิดีโอ เช่น Google Meet, Hangout, Zoom เป็นต้น โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถพูดคุย ซักถามกันได้ในขณะที่สอน

4) ระบบการวัดและการประเมินผล

การวัดและการประเมินผล : เป็นสิ่งจำเป็น โดยอาจมีการวัดและประเมินผลระหว่างเรียน เช่น การตั้งคำถาม การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และภายหลังการเรียน เช่น การทดสอบด้วยแบบทดสอบต่างๆ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน ทั้งนี้ผู้สอนจะต้องออกแบบเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลให้มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพ สอดคล้องตามสภาพจริง

5) ระบบสนับสนุนการเรียน

ระบบสนับสนุนการเรียน แบ่งออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

(1) ระบบสนับสนุนการเรียนด้านเทคนิค เนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย หากเทคโนโลยีหยุดชะงัก ก็ทำให้การเรียนการสอนมีปัญหาอย่างยิ่ง

(2) ระบบสนับสนุนการเรียนด้านวิชาการ เพื่อให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำด้านการเรียนการสอนและหลักสูตร

(3) ระบบสนับสนุนด้านสังคม เพื่อทดแทนสังคมในการเรียนแบบปกติที่ขาดหายไปของผู้เรียน รวมทั้งช่วยให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ เกิดความมุ่งมั่น ที่จะเรียนต่อจนจบรายวิชา

6) ผู้สอนและผู้เรียน

ผู้สอน : มีหน้าที่ในการถ่ายทอดเนื้อหา องค์ความรู้ต่างๆ ให้กับผู้เรียน รวมทั้งเป็นผู้ให้คำแนะนำ พี่เลี้ยง ผู้ฝึก ผู้อำนวยการความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา ซึ่งผู้สอนควรมีการพัฒนาสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และควรมีการติดตามการเข้าเรียนของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เช่น ความถี่ของการเข้าเรียน จำนวนชั่วโมงการเรียน ปัญหาอุปสรรค ความต้องการในการช่วยเหลือเพิ่มเติมในการเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากที่สุด

ผู้เรียน : มีหน้าที่รับเนื้อหาและองค์ความรู้จากผู้สอน ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องมีความพร้อมในด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ สามารถสืบค้น วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินเนื้อหาอย่างเป็นระบบ รวมทั้งควรมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ เช่น การศึกษาขอบเขตเนื้อหาก่อนเข้าเรียน การสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ การเตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้งาน การเตรียมสถานที่สำหรับการเรียนที่เหมาะสม การติดต่อสื่อสารแบบดิจิทัลกับผู้สอน อีกทั้งผู้เรียนควรมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการเรียน มีการส่งงานตามกำหนดเวลา มีการทบทวนความรู้อย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากการเรียนการสอนแบบออนไลน์มากที่สุด

5. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มีหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น

1) Google Meet

เป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันของ Google Apps เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนและการประชุมออนไลน์ ที่ใช้งานง่าย ไม่มีสะดุด ช่วยให้สามารถทำงานร่วมกันและพัฒนาความสัมพันธ์กับทีมหรือผู้เรียนได้จากทุกที่บนโลก มีความละเอียดสูง รองรับผู้เข้าร่วมได้สูงสุด 250 คน สามารถเข้าถึงได้ง่ายโดยการแชร์ลิงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมคลิกเข้าไป สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Android และ IOS

รวมถึงบน Desktop สามารถแชร์หน้าจอ รูปภาพ ไฟล์ และข้อความได้ อีกทั้งยังสามารถแชทในระหว่างการสอนหรือการประชุมได้

2) Zoom

เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการเรียนการสอนและการประชุมออนไลน์ สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Android และ IOS รวมถึงบน Desktop โดยต้องทำการติดตั้งโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันก่อนการใช้งาน สามารถแบ่งผู้เข้าร่วมประชุมออกเป็นกลุ่มย่อย เพื่อระดมสมอง สามารถแชร์หน้าจอหรือไฟล์ร่วมกันได้ ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถบันทึกการประชุมของตนเองได้ โดยต้องได้รับการอนุญาตจากผู้เริ่มการประชุม และสามารถบันทึกบนเครื่อง PC หรือ MAC เท่านั้น ส่วนการจำกัดผู้เข้าร่วมการประชุมและระยะเวลาขึ้นอยู่กับแพ็คเกจที่ซื้อ ถ้าเป็นแบบใช้งานฟรี จะจำกัดผู้เข้าร่วมไม่เกิน 100 คน และระยะเวลา 40 นาที พอครบ 40 นาที ก็จะออกจาก Zoom อัตโนมัติ ผู้ใช้งานก็ต้องกดเข้า Zoom ใหม่อีกรอบ แต่ถ้าเป็นแพ็คเกจแบบเสียเงินก็ใช้งานได้โดยไม่จำกัดระยะเวลา รวมทั้งจำนวนผู้เข้าร่วมก็ได้จำนวนมากขึ้นตามแพ็คเกจ

3) Microsoft Teams

เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการสื่อสารและทำงานร่วมกันในองค์กรรวมถึงคนที่อยู่นอกองค์กร สามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่านเบราว์เซอร์ มีความโดดเด่นเรื่องการทำงานร่วมกับ Microsoft Office 365 สามารถแชทแบบกลุ่ม สามารถแชร์หน้าจอได้ สามารถจัดการเรียนการสอนโดยการประชุมร่วมกันได้ถึง 250 คน รวมถึงสามารถบันทึกการประชุมได้ด้วย รองรับการเรียนการสอนด้วยเสียงและในรูปแบบ Video Conference อีกทั้งยังสามารถไลฟ์สดได้เสมือนห้องเรียนจริง สามารถส่งไฟล์งานได้ มีขั้นตอนดังนี้ 1) ติดตั้งโปรแกรม Microsoft Teams 2) ผู้สอนเพิ่มผู้เรียนโดยการคลิก Add Member หรือ Get Link to Team 3) ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนตอบรับการเข้าห้องเรียน 4) ผู้สอนตอบรับการเข้าเรียนโดยคลิก Activity เพื่อตอบรับ 5) ผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยคลิก Meet แล้วเริ่มการสอน 6) ผู้สอนแจ้งผู้เรียนให้ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียนโดยคลิกเมนู Files ถ้าต้องการส่งงานคลิกที่เมนู Posts ส่วนการทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบคลิกที่เมนู Assignments

4) Google Classroom

เป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันของ Google Apps เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างและเก็บงานได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ รวมทั้งผู้เรียนสามารถติดตามตรวจสอบได้ว่ามีงานมอบหมายอะไรบ้างที่ต้องส่ง มีกำหนดส่งเมื่อไร หรือยังค้างส่งงานอะไร ในส่วนของผู้สอนก็สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้เรียนส่งงานยัง ส่งตรงตามกำหนดเวลาหรือเกินเวลา อีกทั้งยังสามารถแสดงความคิดเห็นและให้คะแนนงานได้โดยตรง

5) Google Forms

เป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันของ Google Apps ที่ใช้สำหรับสร้างแบบสอบถาม แบบทดสอบ โดยสามารถเลือกได้ว่าต้องการคำตอบในรูปแบบไหนทั้งแบบเนื้อหาสั้น แบบเนื้อหายาว แบบตัวเลือกตัวเลือกเดียว แบบตัวเลือกหลายตัวเลือก แบบเมนู Dropdown แบบ Checkboxes ซึ่งสามารถตั้งค่าเพื่อบังคับให้ผู้ตอบต้องใส่อีเมลได้ด้วย รวมทั้งยังสามารถดูการตอบกลับแบบเปอร์เซ็นต์ แบบ Bar Chart และแบบ Pie Chart ได้อีกด้วย โดยการใช้งานจะต้องมีการ Login เข้าบัญชี Google ก่อน

6) Mentimeter

เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับสร้างพรีเซนเทชัน โดยผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการโต้ตอบ ระดมสมอง และแสดงความคิดเห็น สามารถสร้างได้หลายรูปแบบทั้งคำถามหลายตัวเลือก คำถามปลายเปิด ซึ่งสามารถเห็นผลลัพธ์ได้ทันที ช่วยให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจ เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน ได้มากยิ่งขึ้น

6. การประยุกต์ใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์

แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1) ก่อนการสอนออนไลน์

(1) การออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ : เป็นการพิจารณารูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะรายวิชา โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งผู้สอนควรวิเคราะห์เนื้อหาวิชาให้เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เลือก เช่น รายวิชาที่ต้องมีปฏิบัติควรเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะปฏิบัติร่วมกับผู้สอนและแก้ไขปัญหาหรือข้อสงสัยกับผู้สอนได้ทันที โดยก่อนทำการสอนควรมีการทดสอบระบบ พร้อมทั้งปฐมนิเทศหรือชี้แจงให้ผู้เรียนได้เข้าใจในระบบการเรียนผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการตอบโต้สำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ รวมทั้งให้ผู้เรียนได้ทดสอบการใช้ระบบการเรียนก่อนถึงชั่วโมงสอนจริง

(2) การออกแบบสื่อการเรียนการสอน : สื่อการเรียนการสอนควรมีความหลากหลาย ทันสมัย เข้าใจง่าย เช่น รูปภาพ วิดีโอ คลิป การ์ตูนแอนิเมชัน ข้อความกราฟิก เสียงพูด ดนตรีประกอบ รวมทั้งควรมีการเชื่อมโยงกับเนื้อหาเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น โดยอาจเลือกใช้สื่อที่มีอิทธิพลต่อผู้เรียน เช่น ข่าวสาร สถานการณ์เด่น ดารา นักแสดง เครือข่ายสังคมออนไลน์ เป็นต้น ร่วมกับเทคนิคการถ่ายทอดผ่านสื่ออย่างเหมาะสม เพื่อกระตุ้นความสนใจและการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนควรมีการวางแผน ออกแบบ ตรวจสอบสื่อ รวมทั้งนำสื่อไปทดลองใช้ก่อนแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้สื่อการสอนมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

(3) การออกแบบเป้าหมายของการเรียน : เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านการเรียนรู้ตามหลัก 3R7C อย่างเหมาะสม โดยสมรรถนะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับการปรับตัวเป็นวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) ตัวอย่างเป้าหมาย เช่น ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาผ่านบทเรียนออนไลน์ ร่วมกับการฝึกปฏิบัติทักษะร่วมกับผู้สอนในชั้นเรียน รวมทั้งผู้สอนสามารถให้คำแนะนำกับผู้เรียนเพื่อการปรับปรุงแก้ไข ทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะพัฒนาการปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2) ระหว่างการสอนออนไลน์

ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน ผู้สอนควรมีการจัดกระบวนการสอนให้เหมาะสม เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดความราบรื่น สอดคล้องตามแผนการสอน รวมทั้งผู้เรียนควรให้ความร่วมมือตลอดระยะเวลาของการเรียน ซึ่งจากทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ (Gagne's Theory of Instruction) ที่ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ระหว่างการสอนออนไลน์ มีดังนี้

(1) เร่งเร้าความสนใจก่อนเข้าสู่เนื้อหา เช่น วิดีโอ รูปภาพกราฟิก สถานการณ์เด่นในปัจจุบัน หรือการจัดสิ่งแวดล้อมในการสอนให้มีความแปลกใหม่ เพื่อให้เกิดการเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียนและอยากติดตามการเรียนเพิ่มขึ้น

(2) บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป้าหมายของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเตรียมความพร้อมของตนเองในการเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์

(3) ทบทวนความรู้เดิม เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถทบทวนองค์ความรู้เดิมของตนเอง และเชื่อมโยงสู่การเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ง่ายขึ้น เช่น การถาม-ตอบ การเล่าประสบการณ์การเรียน การสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เป็นต้น

(4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ ผู้สอนควรนำเสนอเนื้อหาที่กระชับ มีภาพประกอบหรือมีผังความคิด (Mind Mapping) เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ สามารถสืบค้นเนื้อหาจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ได้

(5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ วิธีการและขั้นตอนของการเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นการแนะนำวิธีการบูรณาการความรู้เดิมที่มีความเชื่อมโยงเข้ากับความรู้ใหม่ เพื่อนำไปสู่การใช้ความรู้ที่เหมาะสม

(6) ตอบสนองบทเรียน ด้วยการมีส่วนร่วมระหว่างเรียน เช่น การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียนทั้งการพูดและการเขียน (Chat Box) เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหาของผู้เรียน

(7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการสะท้อนการรับสารส่งข้อมูลของผู้สอนให้กับผู้เรียนเพื่อทบทวนเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้

(8) ประเมินเพื่อการปรับปรุงระหว่างเรียน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการเรียนการสอน ทำให้ผู้สอนสามารถปรับเนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับผู้เรียน และจำแนกผู้เรียนตามระดับความรู้ความเข้าใจได้ ได้แก่ การตั้งคำถาม การให้ข้อมูลย้อนกลับ การสังเกตผู้เรียนขณะที่มีการสอนแบบออนไลน์ เป็นต้น

เพื่อให้ผู้สอนสามารถที่จะปรับการสอนให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งตรวจสอบความรู้ของผู้เรียนเพื่อไม่ให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

(9) เตรียมกลยุทธ์การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า กรณีที่มีข้อจำกัดเกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน อาจมีสาเหตุมาจากระบบเครือข่ายไม่เสถียร ผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่เพียงพอ หรือผู้เรียนมีข้อจำกัดเรื่องค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมทั้งผู้สอนไม่สามารถจัดการสอนออนไลน์แบบถ่ายทอดสดได้ ซึ่งเป็นปัญหาที่จำเป็นต้องเร่งแก้ไขตามสาเหตุ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสิ่งเหล่านี้ภาครัฐและสถานศึกษามีการจัดบริการพื้นที่สำหรับเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะเข้าไปใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนรู้ได้ รวมทั้งการสนับสนุนแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น ห้องสมุดชุมชน อินเทอร์เน็ตชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้งานและศึกษาความรู้เพิ่มเติม ด้านผู้สอนควรมีการวางแผนรูปแบบการสอน เช่น การบันทึกวิดีโอ การออกแบบกิจกรรมการสอน ที่ให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองแล้วนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับผู้สอนและสมาชิกในชั้นเรียนต่อไปได้

(10) สรุปผลการเรียนและการนำความรู้ไปใช้ เป็นการสรุปมโนมติการเรียน หัวข้อที่สำคัญ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนถามข้อสงสัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ความรู้ต่อไป

3) หลังการสอนออนไลน์

(1) การวัดประเมินผลการเรียนเพื่อสรุปผลหรือทดสอบความรู้ของผู้เรียน : เป็นการทดสอบความรู้ความเข้าใจภายหลังการเรียนรู้ ได้แก่ การเก็บคะแนนภายหลังการเรียน การส่งชิ้นงาน การทดสอบด้วยข้อสอบ เช่น ข้อสอบอัตนัย ข้อสอบปรนัย การเติมคำ เป็นต้น เพื่อวัดประเมินผลผู้เรียนภายหลังการเรียนรู้และจำแนกผู้เรียนตามระดับการวัดประเมินผล

(2) การสะท้อนคิดและทบทวนหลังการปฏิบัติ : แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสรุปทบทวนเรียนของผู้สอนร่วมกับผู้เรียน เกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้อัตลักษณ์การเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคของการเรียน เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 2 การสรุปผลการสอนโดยการพิจารณาภาพรวมของการสอนตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการสอน ระหว่างการสอน ว่ามีความสอดคล้องของเนื้อหาและวิธีการสอนตามแผนการสอนมากน้อยเพียงใด ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการสอน เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงมากขึ้น

7. ข้อดีข้อเสียของการเรียนออนไลน์

1) ข้อดี

- (1) ลดเวลาการเดินทางทั้งผู้สอนและผู้เรียน
- (2) มีโปรแกรมช่วยบริหารจัดการ เชื้อเคซื่อการเข้าเรียนและรับเอกสารแบบทดสอบ เพื่อใช้ประเมินการเรียนได้สะดวกมากขึ้น
- (3) มีช่องทางสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้สะดวก
- (4) ใช้เครื่องมือออนไลน์ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้มากขึ้น

2) ข้อเสีย

- (1) การสอนที่เป็นการสื่อสารทางเดียว มีโอกาสเกิดความผิดพลาดในการรับรู้ ดังนั้นต้องมีแบบทดสอบที่ประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน
- (2) การเข้าถึงอุปกรณ์เรียนออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์ โทศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรือสัญญาณอินเทอร์เน็ตมีข้อจำกัด
- (3) ผู้เรียนไม่มีสมาธิในการเรียน หากให้ใช้มือถือ ก็จะแอบเอามือถือมาเล่นระหว่างเรียน
- (4) ผู้เรียนไม่สามารถได้ตรงความถูกต้องของข้อมูล จากการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ
- (5) ผู้เรียนใช้เวลาเสพออนไลน์มากเกินไป
- (6) ผู้ปกครองตอบคำถามหรือทำการบ้านแทนผู้เรียน
- (7) ผู้ปกครองไม่มีเวลาเฝ้าดูแลผู้เรียน เพราะต้องทำงาน

8. ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่มีการออกแบบอย่างเป็นระบบ สามารถเกิดขึ้นได้ในห้องเรียน ห้องเรียนเสมือนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต รวมทั้งแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งอาจจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมกับการเรียนแบบออนไลน์ทั้งแบบการสื่อสารในเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน เป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและได้ตรงตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้

9. แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นไปตามนโยบาย Social Distancing การรักษาระยะห่างระหว่างกันในสังคม เพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด-19 จากคนสู่คน ทางคณะฯ จึงขอเสนอ “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียน

การสอนแบบผสมผสาน” เพื่อเป็นแนวทางให้คณาจารย์ในคณะนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ก่อนการสอน

(1) ศึกษาคู่มือการใช้งานโปรแกรมที่จะใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ Meet[11] และ/หรือ Zoom[12] ดังภาคผนวก ค และ ง

(2) วางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยระบุลงไปเป็น มคอ.3 ให้ชัดเจนว่า หัวข้อไหน สัปดาห์ไหน ที่จะให้นักศึกษามาเรียนในชั้นเรียน หรือเรียนแบบออนไลน์ ยกตัวอย่างเช่น ในรายวิชา ที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในส่วนของภาคทฤษฎีอาจจะกำหนดให้เรียนแบบออนไลน์ ส่วนภาคปฏิบัติ อาจจะกำหนดให้มาเรียนในชั้นเรียน โดยอาจจะลงปฏิบัติมากกว่า 1 หัวข้อในแต่ละครั้งที่เข้ามาเรียนในชั้นเรียน กรณีที่มีนักศึกษาเรียนเยอะอาจจะมีการแบ่งกลุ่ม สลับกลุ่ม นัดวันเข้ามาเรียนไม่ตรงกัน เพื่อลดความหนาแน่นของจำนวนนักศึกษาในชั้นเรียน

(3) ออกแบบสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนให้เหมาะสม ทันสมัย กระชับ เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้ในรายวิชา รวมทั้งสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เช่น ในรูปแบบของไฟล์ Powerpoint หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ประกอบด้วยภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

(4) ชี้แจง ทำความเข้าใจกับนักศึกษาในเรื่องการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รวมทั้งอาจมีการทำข้อตกลงในการเข้าเรียนแบบออนไลน์ เช่น ระหว่างเรียนแบบออนไลน์จะต้องเปิดกล้องตลอด โดยก่อนจะเริ่มการเรียนการสอนแบบออนไลน์จริง อาจจะนัดนักศึกษาเพื่อทดสอบการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์ก่อน

(5) แจ้งเตือนนักศึกษาเกี่ยวกับวันเวลาเรียนออนไลน์ ลิงค์ที่ใช้เพื่อเข้าเรียนออนไลน์ ก่อนล่วงหน้า 1-2 วัน

(6) อัปโหลดไฟล์ที่เกี่ยวข้องที่ต้องใช้ในการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์ เช่น เนื้อหาการสอนแบบฝึกหัด งานมอบหมาย การบ้าน ลงใน Google Classroom หรือ Line ก่อนล่วงหน้า 1-2 วัน

2) ระหว่างการสอน

(1) สำหรับการสอนออนไลน์ ผู้สอนควรเข้าโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ Meet และ/หรือ Zoom ก่อนล่วงหน้า 10-15 นาที

(2) ระหว่างการสอนออนไลน์ ควรมีการบันทึกวิดีโอการสอนไว้ด้วย

(3) สำหรับชั่วโมงการเรียนการสอนครั้งแรก กรณีที่นักศึกษาไม่เคยเรียนกับอาจารย์ประจำรายวิชามาก่อน อาจารย์ผู้สอนอาจจะให้นักศึกษามาเข้าเรียนในชั้นเรียนก่อน เพื่อจะได้ทำความรู้จักกัน ส่วนกรณีที่นักศึกษาเคยเรียนกับอาจารย์ประจำรายวิชามาแล้ว รวมทั้งอาจารย์มีช่องทางในการติดต่อสื่อสาร

กับนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนอาจจะให้นักศึกษาเรียนแบบออนไลน์เลยได้ โดยชั่วโมงการเรียนการสอนครั้งแรก อาจจะมีการกล่าวเกริ่นนำเกี่ยวกับรายวิชา บอกวัตถุประสงค์การเรียน แผนการเรียน ทบทวนความรู้เดิมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา รวมทั้งการนำเสนอความรู้ใหม่ของรายวิชาตามเนื้อหาที่ได้วางแผนไว้ โดยการใช้สื่อการเรียนการสอนที่ได้ออกแบบไว้

(4) สำหรับชั่วโมงการเรียนการสอนครั้งต่อไป อาจจะมีการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปในครั้งก่อน การสะท้อนกลับถึงงาน/การบ้านที่มอบหมายในครั้งก่อน รวมทั้งการนำเสนอความรู้ใหม่ของรายวิชาตามเนื้อหาที่ได้วางแผนไว้ โดยการใช้สื่อการเรียนการสอนที่ได้ออกแบบไว้

(5) เช็ชื่อนักศึกษาเป็นระยะๆ โดยอาจจะทำการสุ่มเรียกชื่อเพื่อถามคำถามง่ายๆ หรือร่วมอภิปราย หรืออาจจะเช็ชื่อนักศึกษาทั้งหมดโดยการถามคำถามแล้วให้นักศึกษาทุกคนตอบคำถามโดยใช้วิธีการส่งข้อความผ่านโปรแกรมที่ใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์

(6) ก่อนจบชั่วโมงการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง อาจารย์ผู้สอนควรมีการสรุปเนื้อหาให้กับนักศึกษาแบบกระชับๆ รวมทั้งอาจจะเชื่อมโยงไปสู่หัวข้อที่จะสอนในครั้งต่อไป

3) หลังการสอน

(1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามปัญหา ข้อสงสัย อาจจะเป็นหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง หรือการให้ผู้เรียนส่งคำถามทิ้งไว้ได้ตลอดเวลาแล้วผู้สอนจะมาตอบกลับในภายหลัง เช่น ผ่าน Google Classroom หรือ Line

(2) มอบหมายงาน/การบ้าน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกลงมือทำ รวมทั้งได้ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม โดยอาจจะมีการเปิดช่องทางการส่งงานออนไลน์ผ่าน Google Classroom หรืออาจจะกำหนดให้ผู้เรียนนำมาส่งด้วยตนเองในชั่วโมงการเรียนที่ต้องเข้ามาเรียนที่มหาวิทยาลัย

(3) ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ถามตอบ แบบทดสอบทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน เป็นต้น

(4) อัปเดตวิดีโอการสอนที่บันทึกลงใน Google Classroom หรือ Line เพื่อให้นักศึกษาสามารถโหลดไปดูทบทวนในภายหลังได้

10. รูปแบบการวัดและประเมินผลการเรียนที่คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้

จากการดำเนินการเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ในหัวข้อ “คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล วัดและประเมินผลการเรียน กันอย่างไร ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19” ของคณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล พบว่า คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนที่หลากหลายทั้งแบบออนไลน์ ออนไซต์ และผสมผสาน ผ่านโปรแกรม Google Classroom และ Google Forms ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของรายวิชาที่รับผิดชอบและความ

พร้อมในด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีของผู้เรียน ซึ่งจะมีการแจ้งให้ผู้เรียนรับทราบถึงวิธีการวัดและประเมินผลในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน ตัวอย่างของวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้ เช่น การเข้าเรียน การสังเกตการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การถาม-ตอบในชั้นเรียนทั้งแบบรายบุคคลและในภาพรวม การมอบหมายงาน/การบ้าน/โครงการ การทดสอบความรู้ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน การสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค ส่วนการแบ่งสัดส่วนคะแนนก็จะมีการให้คะแนนในส่วนของการบ้าน/งานมอบหมายมากขึ้น เช่น ร้อยละ 40 เป็นต้น สำหรับการสอบกลางภาค และปลายภาค ถ้าเป็นแบบออนไลน์ ผู้สอนก็จะออกข้อสอบเพื่อให้สามารถสอบแบบเปิดเอกสารตำราได้ เนื่องจากไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมในการสอบได้ ขณะสอบก็จะให้ผู้เรียนสอบผ่านโปรแกรม Meet โดยจะต้องเปิดกล้อง เปิดไมโครโฟน และต้องส่งตามเวลาที่กำหนดไว้ หากเป็นข้อสอบแบบปรนัยที่ทำผ่าน Google Forms ก็จะมีการสับเปลี่ยนลำดับของคำถามและตัวเลือก หรือหากเป็นข้อสอบแบบอัตนัยที่เป็นวิชาคำนวณซึ่งต้องแสดงวิธีทำ ก็จะมีการกำหนดค่าของตัวแปรที่แตกต่างกันสำหรับนักศึกษาแต่ละคน โดยนักศึกษาจะเขียนลงในกระดาษแล้วถ่ายรูป เพื่อแนบไฟล์ส่งใน Google Classroom หรือ Google Forms ทั้งนี้ก็เพื่อป้องกันการทุจริตของนักศึกษา ในส่วนของคู่มือการใช้งานโปรแกรม Google Classroom[13] และ Google Forms แสดงในภาคผนวก จ และ ฉ

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิทยา วาโย, อภิรดี เจริญนุกูล, ฉัตรสุตา กานกายนันต์ และจรรยา คนใหญ่. (2563). “การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19: แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน”. **วารสารศูนย์อนามัยที่ 9**. 14(34): 285-298.
- [2] คุณวันเพ็ญ พุทธานนท์. (2563). ‘New Normal’ การศึกษาไทย กับ 4 รูปแบบใหม่การเรียนรู้. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2563. จาก <https://www.thebangkokinsight.com/category/business/>
- [3] มณฑิรา ดำรงมณี. (2556). “การสอนออนไลน์ จากกระบวนการและกลยุทธ์ สู่อุปสรรคและแนวทางแก้ไข: กรณีศึกษาจากโครงการความร่วมมือลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง 2012”. **วารสารภาษาปริทัศน์ 2556**. 28(1): 76-88.
- [4] จักรกฤษณ์ โปตาพล. (ม.ป.ป.). **การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2563. จาก <https://pubhtml5.com/gqxf/yatn/basic>
- [5] สุรศักดิ์ ปาเฮ. (ม.ป.ป.). **การเรียนรู้แบบผสมผสาน**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2563. จาก <https://penpakchauypan.files.wordpress.com/2015/05/blended-learning.pdf>.
- [6] ไทยรัฐ ออนไลน์. (2563). **สรุปข้อดีข้อเสีย การ ‘เรียนออนไลน์’ ดีหรือไม่ อย่างไร**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2563. จาก <https://www.thairath.co.th/lifestyle/tech/1848004>.
- [7] ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). **อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice**. โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย. กรุงเทพฯ: สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- [8] ETS Tech Integration. (ม.ป.ป.). **Mentimeter ตัวช่วยในการเพิ่มปฏิสัมพันธ์กับผู้ฟังผ่านฟรีเซนเทชัน**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2565. จาก <https://techintegration.ets.kmutt.ac.th/content/tech-review/mentimeter>.
- [9] สำนักบริหารวิชาการและศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (ม.ป.ป.). **การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์ ภายใต้สถานการณ์และมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019**. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2565. จาก <http://www.academic.chula.ac.th/newoaa/documents/DAD/COVID/%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AA%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2>

%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%A1%E0%B8%B4
%E0%B8%99%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%83%E0%B8%95%E0%B9%89%
E0%B8%AA%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E
0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%94.pdf

- [10] ยุทธนา อัจฉริกุล. (2563). **การใช้งานโปรแกรม Google Meet ในการประชุมออนไลน์.** (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 8 มกราคม 2565. จาก<http://cc.bru.ac.th/2020/05/google-meet-in-meeting-online/>
- [11] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. (ม.ป.ป.). **คู่มือการใช้งาน Meet.** นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- [12] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. (ม.ป.ป.). **คู่มือการใช้งาน Zoom.** นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- [13] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. (ม.ป.ป.). **คู่มืออบรมแนะนำการใช้งาน Google Classroom เบื้องต้น.** นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.

ภาคผนวก

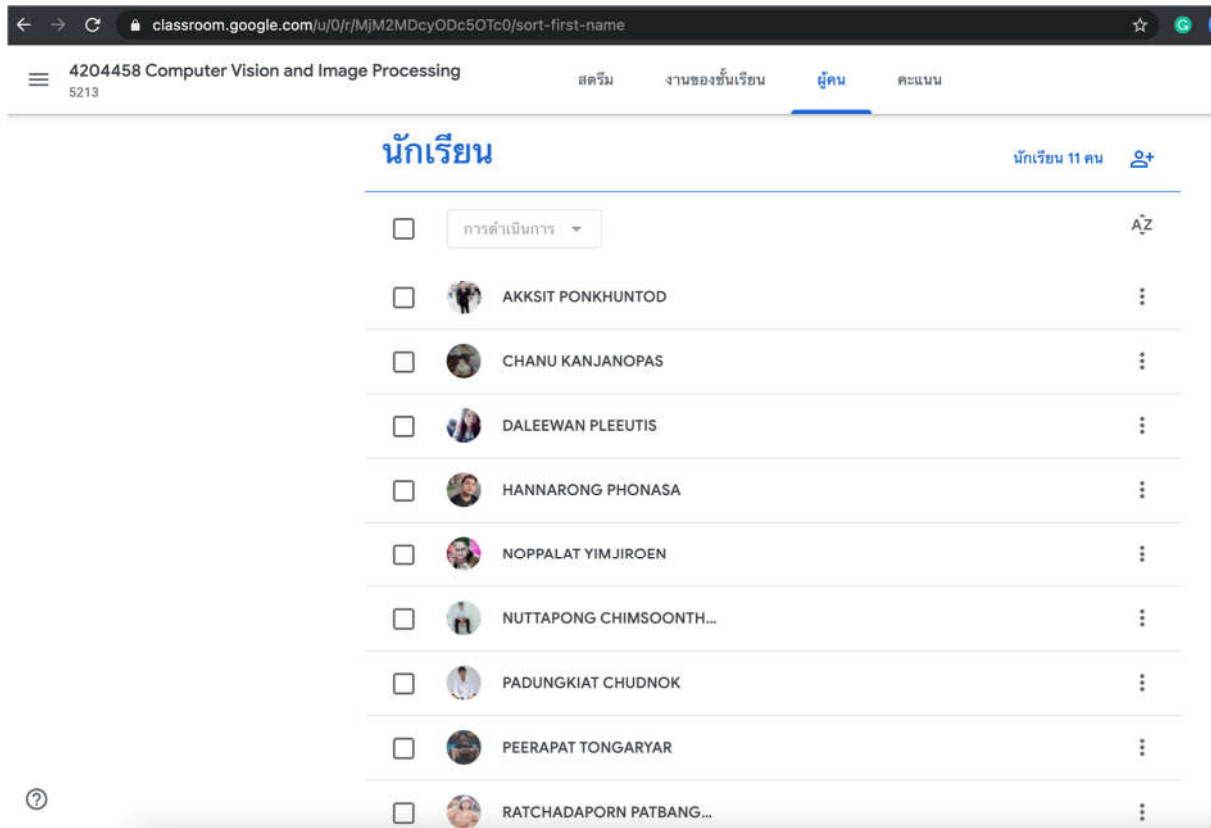
ภาคผนวก ก

ตัวอย่างการนำองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ไปใช้

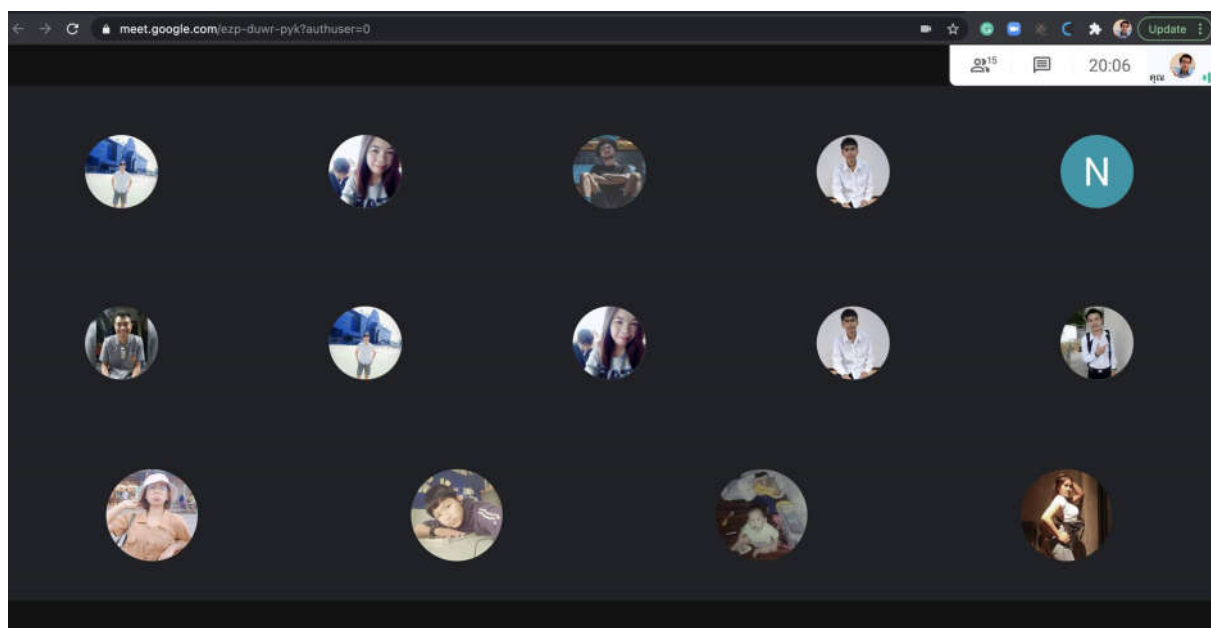
ตัวอย่างการนำองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ไปใช้

รายวิชาการแสดงผลภาพคอมพิวเตอร์และการประมวลผลภาพ

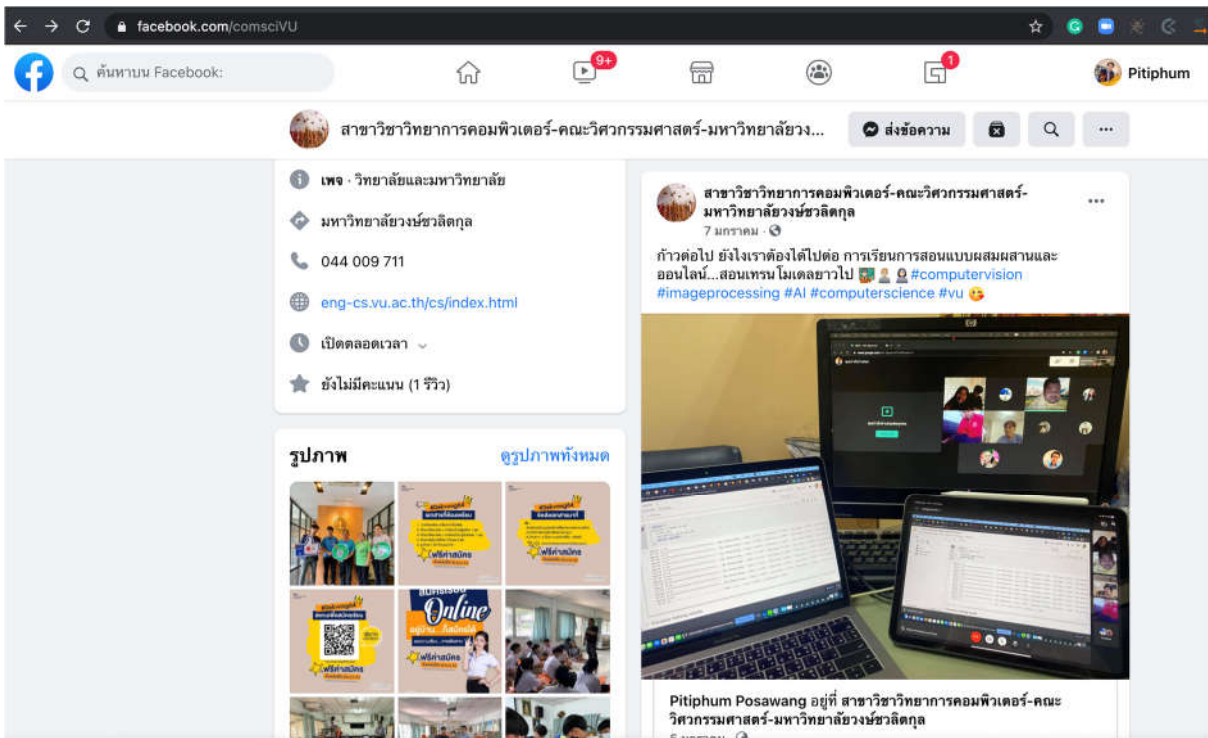
ผู้สอน : อาจารย์ ดร.ปิติกุมิ โปสาวัง



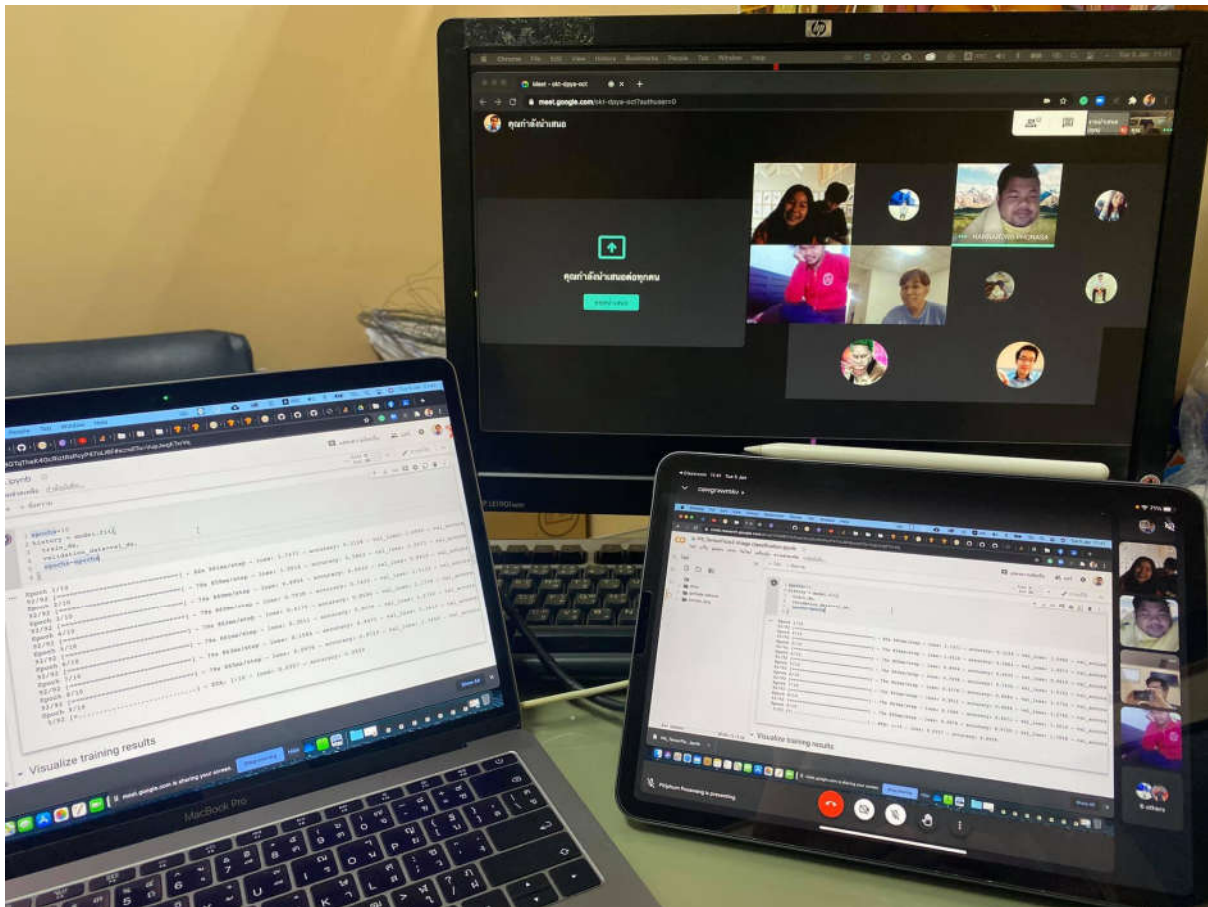
The screenshot shows a Google Classroom interface for a course titled "4204458 Computer Vision and Image Processing". The page is in Thai and displays a list of students under the heading "นักเรียน" (Students). There are 11 students listed, each with a checkbox, a profile picture, and their name. The names are: AKKSIT POKHUNTOD, CHANU KANJANOPAS, DALEEWAN PLEEUITS, HANNARONG PHONASA, NOPPALAT YIMJIROEN, NUTTAPONG CHIMSOONTH..., PADUNGIAT CHUDNOK, PEERAPAT TONGARYAR, and RATCHADAPORN PATBANG... The interface includes navigation tabs for "สตรีม" (Stream), "งานของชั้นเรียน" (Classwork), "ผู้คน" (People), and "คะแนน" (Grades). The "ผู้คน" tab is currently selected.



The screenshot shows a Google Meet video conference in progress. The interface is in Thai and displays a grid of 12 circular video thumbnails. The top right corner shows the time as 20:06 and the number of participants as 15. The thumbnails show various participants, including a person with a blue background, a person with a white background, and a person with a red background. The overall layout is dark-themed.



เรียนออนไลน์



เรียนในห้องเรียน



เอกสารบรรยาย

The screenshot shows the main page of a Google Classroom course. At the top, the course title '4204458 Computer Vision and Image Processing' and ID '5213' are displayed. Below this, there is a banner image with the course title and ID, a course code 'รหัสของชั้นเรียน 2a16dg7', and a Meet link. The main content area is divided into sections: 'เร็ว ๆ นี้' (Upcoming) with a 'ดูทั้งหมด' (View all) link, 'ประกาศบางสิ่งในชั้นเรียน' (Announcements) with a post from Pitiphum Posawang about a new assignment, and 'งานของชั้นเรียน' (Assignments) with two PDF assignments: 'Image classification with...' and 'Object detection with te...'. The interface includes navigation tabs for 'สตรีม', 'งานของชั้นเรียน', 'ผู้คน', and 'คะแนน'.

ส่งงานส่งการบ้านผ่าน classroom

The screenshot shows the 'งานของชั้นเรียน' (Assignments) page for the same course. At the top, there is a '+ สร้าง' (Create) button and links for 'Meet', 'Google ปฏิทิน' (Calendar), and 'โฟลเดอร์ใดพร็อพของชั้นเรียน' (Classroom folder). Below this is a list of assignments with their titles and due dates:

Assignment Title	Due Date
ส่งงาน โปรเจค ประกอบด้วย dataset ไฟล์เล่มราย...	โพสต์เมื่อ 12 มี.ค.
ส่งรายชื่อกลุ่ม ชื่อโปรเจค	โพสต์เมื่อ 16 ก.พ.
ส่งงาน equipment_datasets ให้ถ่ายรูปภาพหรือ...	ครบกำหนด 8 ก.พ. 23:59
ส่งงาน โมเดลและรูปภาพหน้าจอกการประเมินผล ขอ...	ครบกำหนด 1 ก.พ. 23:59
ส่งการบ้าน Lab 3 image classification Pr...	ครบกำหนด 1 ก.พ. 23:59
ส่งงาน Lab 3 image classification Pre-train m...	โพสต์เมื่อ 26 ม.ค.
ส่งงาน Image classification (Garbage dataset)	ครบกำหนด 15 ม.ค. 12:00
ให้ส่งงานรูปประเภทขยะ แล้วหาเพิ่มอีก200 รูป รว...	ครบกำหนด 4 มี.ค. 23:59
ส่งงานรูปภาพประเภทขยะ ประเภทละ 200 รูป	ครบกำหนด 29 ธ.ค. 2020 23:59
ส่ง Buliding_dataset	ครบกำหนด 18 ธ.ค. 2020 23:59

รายวิชาสถิติศาสตร์

ผู้สอน : อาจารย์ธวัชชัย ชาญสูงเนิน

Tawatchai Chansungnoen
ผู้ดูแล · 30 มกราคม · ☺

ที่สอนวันนี้

TAWATCHAI CHANSUNGNOEN

3 เห็นแล้ว 31 คน

Tawatchai Chansungnoen
ผู้ดูแล · 30 มกราคม · ☺

ต่อกัน

ปฏิกิริยา	ทิศทางแนวตั้ง	$A_y = (200)(9.81)$ N
	แนวทแยง	$800(9.81)$ N

TAWATCHAI CHANSUNGNOEN

1 เห็นแล้ว 32 คน

ถูกใจ แสดงความคิดเห็น

Tawatchai Chansungnoen
 ผู้ดูแล · 13 กุมภาพันธ์ · 🌐

6 ก.พ.

3

เห็นแล้ว 31 คน

Tawatchai Chansungnoen
 ผู้ดูแล · 13 กุมภาพันธ์ · 🌐

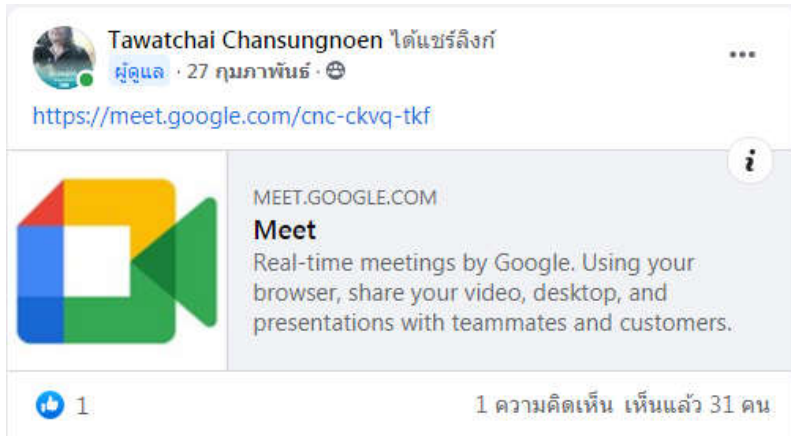
3

เห็นแล้ว 31 คน

30 kN, 20 kN, T = 80 kN, Fx, Ey

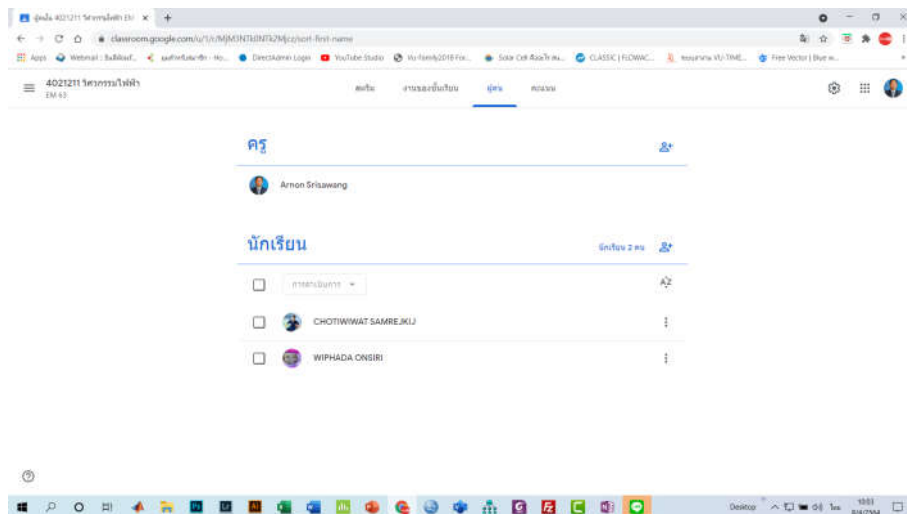
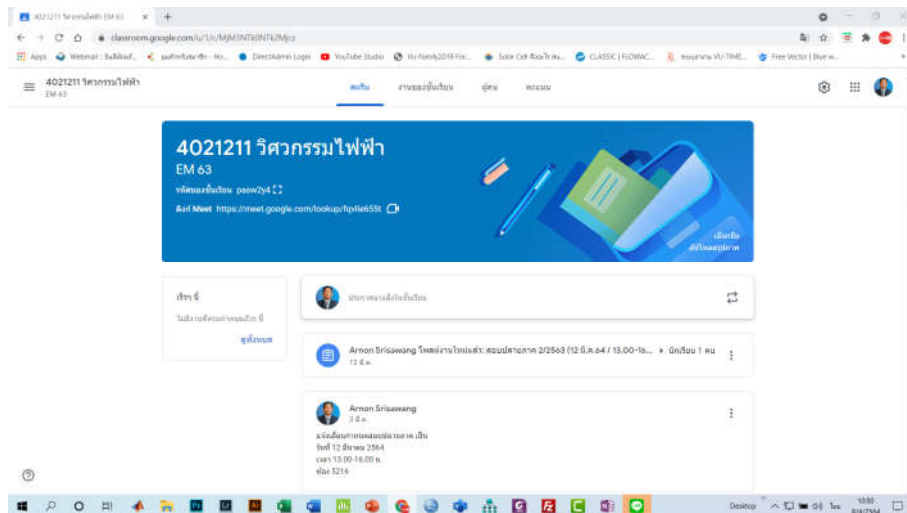
$\Sigma M_E = 0; 5T - 20(5) - 30(10) = 0$

$T = \frac{300 + 100}{5} = 80 \text{ kN}$



รายวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ผู้สอน : ผศ.ดร.อานนท์ ศรีสว่าง



หน้าจอของผู้เรียน ขณะเรียนออนไลน์

Handwritten notes and equations on the student's screen:

$$(v_1, v_2, i_1) \rightarrow \begin{bmatrix} -G_1 - G_2 + 3G_1 & G_1 \\ -G_1 - G_2 + 3G_1 & G_1 \\ -G_1 - G_2 + 3G_1 & G_1 \end{bmatrix}$$

$$-V_1 + i_1 R_1 + V_2 + 3V_1 + R_2 i_1 + R_3 i_1 = 0$$

หน้าจอของผู้สอน ขณะสอนออนไลน์

Handwritten notes and equations on the teacher's screen:

$$-V_1 i R_1 + V_2 + 3V_1 + R_2 i_1 + R_3 i_1 = 0$$

สำหรับให้นักศึกษาโหลดเอกสารประกอบการสอน และการบ้าน

The screenshot shows a Google Classroom page for the course '4021211 วิศวกรรมไฟฟ้า EM 63'. The page is organized into sections:

- เอกสารประกอบการสอน (Course Materials):**
 - รายชื่อเอกสารสอน (List of course materials) - เข้าใจเมื่อ 19 ม.ค.
 - เอกสารประกอบการสอน (Course materials) - เข้าใจเมื่อ 19 ม.ค.
- การบ้าน (Homework):**
 - บทที่ 4 วิศวกรรมไฟฟ้า (Chapter 4 Electrical Engineering) - เข้าใจเมื่อ 10:20
 - การบ้าน 3 (Homework 3) - ส่งเข้าเมื่อ 15 ม.ค.
 - การบ้าน 4 (Homework 4) - ส่งเข้าเมื่อ 19 ม.ค.
 - ทำรายงาน สรุปเนื้อหาที่เรียน (Assignment: Summarize the content learned) - ส่งเข้าเมื่อ 8 ม.ค.

การสอบวัดผลการเรียนระหว่างภาคและปลายภาค

The screenshot shows the 'Assignment' and 'การสอบ' (Exams) sections of the Google Classroom page:

- Assignment (การบ้าน):**
 - ทำรายงาน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรง... (Assignment: Report on DC Electricity...) - ส่งเข้าเมื่อ 30 ม.ค.
 - ทำรายงาน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ (Assignment: Report on DC and AC Electricity) - ส่งเข้าเมื่อ 31 ม.ค. 09:00
- การสอบ (Exams):**
 - สอบปลายภาค 2/2563 (12 มี.ค.64 / 13.00-16.00...) (Final Exam 2/2563) - ส่งเข้าเมื่อ 12 มี.ค. 16:00
 - สอบเก็บคะแนนระหว่างภาค ครั้งที่ 1 (Mid-term Exam 1) - เข้าใจเมื่อ 24 ม.ค.

คะแนนจากผลการประเมินงานของนักศึกษา

เรื่องตามชื่อ	12 มี.ค. สอนมัลลาค...	8 ก.พ. ทารงานสรุปชื่อท...	23 ก.พ. การบ้าน 5	19 ก.พ. การบ้าน 4	15 ก.พ. การบ้าน 3	13 ก.พ. การบ้าน 2	ใบยื่นขอสร...	31 ม.ค. การบ้าน 1	30 ม.ค. ทำสิ่งงาเสนอขอ...	31 ม.ค. ทารงานเรื่อง ไฟฟ...
คะแนนเฉลี่ยของชั้นเรียน					7					10
CHOTIWIWAT SAMREJKIJ	75	8	18	7	6	19	75	63	14	10
WIPHADA ONSIRI	76	8	17	9	8	16	77	72	18	10

รายวิชาเขียนแบบวิศวกรรม

ผู้สอน : ผศ.ดร.จุฑาทิพย์ ทองเดชาสามารถ



JUTATIP TONGDECHASAMART

8 ม.ค.

วันอาทิตย์ที่ 10 ม.ค. 64 เรียนออนไลน์นะคะ ผ่าน Zoom ตามลิงค์ด้านล่างนี้เลยคะ ท่านใดยังไม่เ้า Zoom เตรียมโหลดรอไว้เลยนะคะ

JUTATIP TONGDECHASAMART is inviting you to a scheduled Zoom meeting.

Topic: EG 2/2563

Time: Jan 10, 2021 01:00 PM Bangkok

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/97141980134?pwd=b2lpdERab0ZkMDFBTkprSVFybXZkUT09>

Meeting ID: 971 4198 0134

Passcode: 3cSkSZ



JUTATIP TONGDECHASAMART

16 ม.ค.

ลิงค์สำหรับเข้า Google meet พรุ่งนี้นะคะ

<https://meet.google.com/pfa-feed-odm>

ปล. ให้เตรียมใบงานที่เหลือจากอาทิตย์ที่แล้วไว้ด้วยคะ Exercise 8-1 ถึง 8-4



JUTATIP TONGDECHASAMART

8 ม.ค.



week 4_ใช้สำหรับเรียนออนไลน์ วันอาทิตย์ที่ 10 ม.ค. 64

คำสั่ง

1. ให้ print เฉพาะไฟล์ Print_Exercise week4.pdf

2. เตรียม "ดินสอ ยางลบ และไม้บรรทัด" ด้วย ส่วนอุปกรณ์เขียนแบบอื่นๆ เช่น ฉากสามเหลี่ยม ถ้ามี ก็เตรียมไว้ด้วย



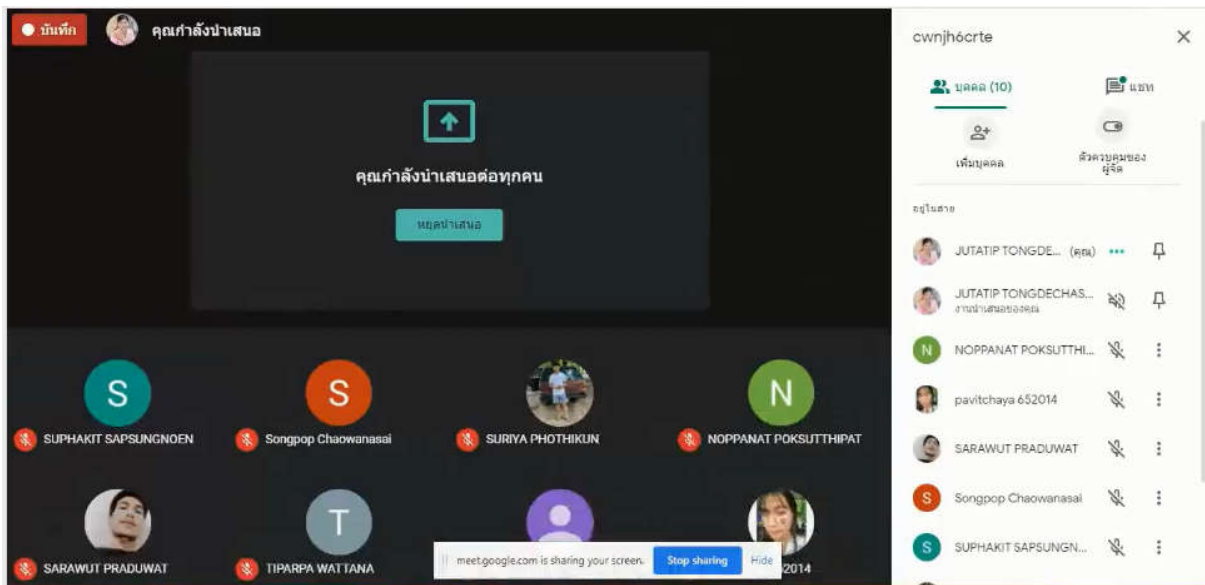
EG_week 4.pdf
PDF



Print_Exercise week4.pdf
PDF



EG_week 5.pdf
PDF



Songpop Chaowanasai

14:25

1.ตัดเต็ม 2.ตัดครึ่ง 3.ตัดเฉพาะส่วน

NOPPANAT POKSUTTHIPAT

14:26

1.ตัดเต็ม 2.ตัดครึ่ง 3.เฉพาะครึ่ง

SUPHAKIT SAPSUNGNOEN

14:26

1.ตัดเต็ม 2.ตัดครึ่ง 3.เฉพาะส่วน ครึ่ง

ATSADAWUT KOKKRATHOK

14:27

1.ตัดเต็ม 2.ตัดครึ่ง 3.เฉพาะครึ่ง

ATHIWAT SORANWONGTREERAKUL

14:27

1.ตัดเต็ม 2.ตัดครึ่ง 3.เฉพาะส่วน ครึ่ง

NATTAPHON MUNGMANA

14:27

1.ตัดเต็ม 2.ตัดครึ่ง 3.เฉพาะครึ่ง

NAPAT KINKUHLAB

14:27

1.ตัดเต็ม 2.ตัดครึ่ง 3.เฉพาะครึ่ง



JUTATIP TONGDECHASAMART โปสเตอร์งานใหม่แล้ว: ส่งงาน 10 ม.ค. 64
10 ม.ค.



JUTATIP TONGDECHASAMART โปสเตอร์งานใหม่แล้ว: ส่งงาน_17 มกราคม 2564
17 ม.ค.



ภาคผนวก ข

การแบ่งปันประสบการณ์การวัดและประเมินผลการเรียน

คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล วัดและประเมินผลการเรียน กันอย่างไร
ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19

“ให้งาน ทดสอบความรู้ระหว่างเรียน สอบปลายภาค”

รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชิต อุชายภิชชาติ

“บางวิชาออนไลน์ บางวิชาออนไลน์”

อาจารย์หวังแก้ว บุญสวน

“จากการประเมินวัดผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา เมื่อเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้ามาเรียนและสอบที่มหาวิทยาลัยได้ดังเช่นเดิม จึงมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการวัดผลเป็นแบบออนไลน์ โดยได้จัดสอบผ่านโปรแกรม Google classroom ข้อสอบที่นักศึกษาจะได้รับจะถูกส่งโดยเป็นฟอร์ม google form เพื่อเป็นการยืนยันตัวตนของผู้สอบผ่านการใช้อีเมลของมหาวิทยาลัย ซึ่งในระหว่างการสอบจะมีการเฝ้าสังเกตนักศึกษาอยู่ตลอดเวลา นักศึกษาจะต้องเปิดกล้องเพื่อให้เห็นหน้าจอขณะที่ทำข้อสอบ และสามารถเปิดไมโครโฟนโต้ตอบกับอาจารย์ผู้คุมสอบได้ตลอดเวลา หากเป็นข้อสอบแบบปรนัย ข้อสอบจะถูกสุ่มข้อเพื่อไม่ให้ข้อสอบของนักศึกษาแต่ละคนเรียงลำดับเหมือนกัน อย่างไรก็ตามมีนักศึกษาจำนวนหนึ่งที่ไม่มีความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอบแบบออนไลน์ (ไม่มีโน้ตบุ๊ก ไม่สามารถเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น) นักศึกษาเหล่านั้นจำเป็นต้องเดินทางมาสอบที่มหาวิทยาลัยในวันและเวลาเดียวกันกับการสอบออนไลน์ที่เกิดขึ้น ซึ่งก็ได้มีการจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ให้ และดำเนินไปตามมาตรการควบคุมการแพร่ระบาด”

อาจารย์อนิรุทธิ์ สุขแสน

“ได้มีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทั้งออนไลน์และออนไลน์ โดยการเรียนการสอนแบบออนไลน์จะดำเนินการในช่วงที่มีการแพร่กระจายของโควิด-19 ในวงกว้าง ตามประกาศของจังหวัดหรือ ศบค. หากมีสถานการณ์ผ่อนคลายแล้ว จึงจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และใช้มาตรการในการป้องกันโควิด-19 โดยจัดระยะนั่งให้ห่างอย่างน้อย 1 – 2 เมตร และให้สวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลา สำหรับการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนแบบออนไลน์ผ่านระบบ Google Meet ผู้สอนได้ให้แบบทดสอบผ่าน Google Classroom ในช่วง 30 นาทีแรกของคาบการเรียนการสอน จุดประสงค์ของการทดสอบเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้ทบทวนบทเรียนของเนื้อหาที่ได้เรียนไปในคาบที่ผ่านมา นักศึกษาสามารถเปิดเอกสารทบทวนได้ เมื่อครบเวลาการทดสอบตามที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ในหัวข้องานใน Google Classroom นักศึกษา

จะต้องทำการส่งกระดาษคำตอบภายในเวลาที่กำหนด นักศึกษาสามารถส่งงานเข้าได้ แต่ระบบจะแจ้งเตือนว่าส่งงานล่าช้าและโดนตัดคะแนนในบางส่วน จากนั้นผู้สอนจะทำการเฉลยแบบทดสอบและสอนในเนื้อหาถัดไปตลอดการบรรยาย ผู้สอนจะทำการสอบถามความเข้าใจของนักศึกษา มีการตั้งคำถามในบางครั้ง โดยอาจารย์ขู่อีกเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาทำความเข้าใจระหว่างการเรียนรู้การสอน แต่จะไม่กดดันในผลการตอบของนักศึกษาว่าถูกหรือผิด เพื่อให้ นักศึกษามีความกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น เมื่อสิ้นสุดคาบ ผู้สอนจะมอบหมายงานให้นักศึกษาทำส่งตามเวลาที่กำหนด ผ่านระบบ Google Classroom”

อาจารย์ ดร.สุรียพร มีหอม

“ให้การบ้านและทดสอบความรู้หลังสอนเสร็จทุกสัปดาห์”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ศรีสว่าง

“ถาม ตอบในชั้นเรียน online และมีการบ้านทุกสัปดาห์ ส่วนวัดผลจะใช้วัดเก็บคะแนนในชั่วโมงเรียนเลย”

อาจารย์อนุรักษ์ มะโนมัย

“ผสมผสาน ทั้งแบบออนไลน์และออนไซต์ โดยแบบออนไลน์ใช้ทั้งวิธีเปิดกล่องทำแบบทดสอบ (กรณีทดสอบแบบคำนวณ) และสร้างแบบทดสอบใน google form (กรณีทดสอบความเข้าใจด้านทฤษฎี)”

อาจารย์ ดร.อรรถพงษ์ โภชน์เกาะ

“การวัดและประเมินในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ งานในรายวิชา การค้นหาข้อเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่มอบหมาย และการสอบ”

อาจารย์พิสิฐพงศ์ แป้นทอง

“ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดท้ายหลังเรียนทุกครั้ง เป็นแบบทดสอบออนไลน์ ให้นักศึกษาทำส่งใน google classroom และในภาคการเรียน 1/2564 การสอบกลางภาคเป็นการสอบออนไลน์ สอบแบบเปิดตำราได้ ให้เวลาทำ 3 ชั่วโมง ให้นักศึกษาทำโจทย์ในกระดาษแล้วถ่ายรูปส่งใน classroom โดยนักศึกษาแต่ละคนจะได้โจทย์ปัญหาที่มีตัวเลขไม่ซ้ำกัน ส่วนการสอบปลายภาคเรียนจัดสอบแบบออนไซต์ที่มหาวิทยาลัย”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพู ทรัพย์ปทุมสิน

“แบ่งสัดส่วนของการทำชิ้นงาน และ การบ้านมากขึ้น เป็น 40%”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ อาตมียะนันท์

“เก็บคะแนน โดยส่งงานและให้ส่งใน classroom เช็คชื่อ และเรียกให้ตอบรายบุคคล , สอบแบบ on-site”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษฎา วิไลลักษณ์

“ตามปกติ”

อาจารย์นพดล โคตรพันธ์

“ใช้การวัดและประเมินผลจากการเข้าเรียน การทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ทบทวนและทำความเข้าใจเนื้อหาต่างๆ ทุกคาบการสอน มอบหมายการบ้าน โครงการในรายวิชาที่นำไปประยุกต์ใช้ต่อยอดจากบทเรียน และมีการสอบเก็บคะแนนกลางภาคและปลายภาคเรียน ผ่านทางระบบออนไลน์ผสมผสานออนไลน์”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิตพงษ์ เกตุถนอม

“สอบนอกตารางคุมสอบเอง”

อาจารย์สมปอง มีใหม่

“ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ผ่านมา ข้าพเจ้าได้สอนในรายวิชาทฤษฎีที่เน้นการคำนวณในสายวิชาชีววิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งเป็นการสอนแบบผสมทั้ง on-line ผ่าน google meet บางครั้งก็จะเป็นแบบ on-site ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความต้องการของผู้เรียน แต่จะมีการบันทึกวิดีโอการสอนแล้วใส่ไว้ใน google classroom ทุกสัปดาห์เพื่อให้นักศึกษาได้ดูย้อนหลังเพื่อทบทวน ในการวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน ข้าพเจ้าได้แจ้งนักศึกษาในช่วงสัปดาห์แรกของการเรียนการสอนว่าจะมีการเก็บคะแนนอยู่ 3 แบบ คือ 1) ความสนใจในการเข้าเรียน การบ้าน และการตอบคำถามในชั้นเรียน 2) สอบเก็บคะแนนระหว่างภาคการศึกษา 3) สอบปลายภาคเรียน ซึ่งค่าน้ำหนักคะแนนอยู่ที่ 30%, 30% และ 40% ตามลำดับ เนื่องจากรายวิชาที่ข้าพเจ้ารับผิดชอบมีจำนวนนักศึกษาไม่มากคือประมาณ 5-7 คนต่อรายวิชา การเก็บคะแนนในส่วนที่ 1 จะทำโดยการเรียกชื่อระหว่างสอนเพื่อให้ตอบคำถามและเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนยังอยู่ในห้องเรียนแบบ on-line หรือไม่ เนื่องจากผู้เรียนแบบ on-line ไม่ค่อยเปิดกล้อง ในส่วนของการบ้านได้มอบหมายให้ทำสัปดาห์ละ 1-2 ข้อ โดยเน้นปัญหาที่ครอบคลุมการเรียนการสอนในสัปดาห์นั้น โดยให้ถ่ายรูปส่งผ่าน line ส่วนตัว จากนั้นจึงทำการตรวจและให้คะแนน หากนักศึกษาคนใดไม่ส่งตามเวลา คะแนนที่ได้จะถูกหักวันละ 25% ของคะแนนที่ได้ ในการเก็บคะแนนส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ภาคการศึกษา 1/2564 ที่ผ่านมา ได้ให้ผู้เรียนสอบแบบ on-line เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของโควิด-19 รุนแรง โดยจะให้ผู้เรียนเปิดกล้องโดยให้เห็นด้านหน้าและด้านข้าง และไม่ให้ใส่หน้ากาก digital เพื่อป้องกันการทุจริต สำหรับข้อสอบที่ให้ทำมีทั้งข้อสอบ

แบบปรนัยและอัตนัย เมื่อผู้เรียนทำเสร็จจะให้ถ่ายรูปส่งเข้า e-mail ของข้าพเจ้าเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน สำหรับการเก็บคะแนนระหว่างภาคหากนักศึกษาได้คะแนนไม่ถึงครึ่งหนึ่งจะแจ้งให้นักศึกษาอ่านหนังสือ ทบทวนและทำการสอบใหม่โดยใช้ข้อสอบชุดใหม่ที่มีความใกล้เคียงกับที่สอบครั้งแรกประมาณ 75% รวมถึงให้ ทำรายงานเพิ่มเติมเพื่อทบทวนความรู้ ส่วนคะแนนสอบปลายภาคเป็นการสอบแบบครั้งเดียวไม่มีการสอบแก้ ตัวตามหลัง โดยข้อสอบจะถูกส่งเข้าคณะกรรมการพิจารณาข้อสอบของหลักสูตรเพื่อดูความเหมาะสมว่า ครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่รวมถึงดูความยากง่ายของข้อสอบ สำหรับการประเมินผลผู้เรียนข้าพเจ้าได้ประเมิน จากข้อสอบและผลคะแนนเป็นหลัก เช่นข้อที่มีการคำนวณจะดูตั้งแต่การตั้งสมการเพื่อหาคำตอบไปจนถึง คำตอบที่ได้ หากตั้งสมการไม่ถูกแต่คำตอบถูก คะแนนที่ได้คือศูนย์ หากตั้งสมการถูกแต่คำตอบไม่ถูก คะแนนที่ ได้ก็จะได้ตามลำดับความถูกต้อง จากนั้นจึงทำการตัดเกรดและส่งผลคะแนนไปยังคณะกรรมการพิจารณาผล สอบของหลักสูตรเพื่อยืนยันผลสอบต่อไป”

อาจารย์ ดร.บุษยชัย เกี้ยวสันเทียะ

“การจัดการเรียนการสอน ใช้รูปแบบผสมผสานมีทั้งแบบ on-line และ on-site ในรายวิชาทฤษฎีใช้วิธีการ วัตถุประสงค์เมื่อเรียนจบในแต่ละบทโดยการทำให้แบบฝึกหัดท้ายชั่วโมงเรียน แล้วส่งในคาบเลย ซึ่งจะทำให้นักศึกษาไม่ กล้าขาดเรียน ส่วนในรายวิชาที่เป็นปฏิบัติจะแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มแล้วสลับกลุ่มมาลงปฏิบัติ เมื่อลงปฏิบัติเสร็จ ในแต่ละ lab ก็ได้ให้นักศึกษาทำรายงานส่ง”

อาจารย์รักพงษ์ ชันธวิธิ

“เนื่องจากในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด มีความจำเป็นที่จะต้องทำการเรียนการสอนแบบ online ดังนั้น ส่วนตัวข้าพเจ้า มีการปรับเปลี่ยนสื่อการสอน และเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ดังนี้ 1. มีการ สอนเนื้อหาวิชาแบบบรรยาย และมีการทำแบบฝึกหัดท้ายคาบ ทุกคาบเรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ นศ. ตั้งใจและสนใจ ในเนื้อหามากขึ้น 2. เปลี่ยนวิธีการสอบเก็บคะแนน จากเดิม มีการสอบ กลางภาค และปลาย ภาค ให้เป็นการสอบย่อย 3-4 ครั้ง ก่อนทำการสอบปลายภาค 3. มอบหมายการบ้าน/แบบฝึกหัด ให้ นศ. ได้ ฝึกฝน ระหว่างสัปดาห์ เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหา 4. ในการสอบปลายภาค เป็นการจำลองแบบ online โดย มีมาตรการป้องกันการทุจริต โดยการให้เปิดกล้อง และเปิดไมโครโฟน ตลอดการสอบ การสอน ทำแบบฝึกหัด สอบเก็บคะแนนนั้น ใช้ Google classroom และ Google meet เป็นตัวช่วย และพูดคุย นัดหมาย สื่อสาร ผ่านทาง Line ซึ่งทั้งหมดไม่พบปัญหา”

อาจารย์ปิยะพงษ์ สิงห์บัว

“มีให้ทำแบบฝึกหัด / การบ้านเพื่อมีคะแนนเก็บ มีการเรียกถามตอบขณะเรียนเพื่อแข่งกันตอบเอาคะแนน แล้วมีการสอบเก็บคะแนนกลางภาคแบบออนไลน์ โดยเปิดไมโครโฟน เปิดกล้อง”

อาจารย์รพีพรรณ เหล็กหมื่นไว

“มีการวัดผลด้วย Pre-test Post-test สอบกลางภาคและปลายภาค ผ่านระบบ google classroom โดยคำถามจะเป็นแบบอัตนัย และคำถามจะถูกสลับข้อเพื่อป้องกันการทุจริต ถ้านักศึกษาตอบผิดจะทราบเฉลยพร้อมคะแนนที่ได้ทันที การประเมินผลการเรียนจะแบ่งออกเป็นดังนี้”

เกณฑ์ประเมิน	คะแนน
เวลาเข้าเรียน	10
การบ้าน ส่งใน classroom	10
งานมอบหมายค้นคว้าเพิ่มเติม	10
สอบกลางภาค	30
สอบปลายภาค	40

อาจารย์ธวัชชัย ชาญสูงเนิน

“ใช้วิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผลทั้งในรายวิชาทฤษฎีและรายวิชาที่มีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งจะมีการแจ้งให้ผู้เรียนรับทราบเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน โดยระหว่างบรรยายแต่ละสัปดาห์ก็จะมีการตั้งคำถาม แล้วให้ผู้เรียนตอบหรือแสดงความคิดเห็น โดยการสุ่มเรียกชื่อผู้เรียน เป็นช่วงๆ เพื่อตอบหรือแสดงความคิดเห็น มีการมอบหมายงานให้ทำส่งในท้ายชั่วโมงหรือให้เป็นการบ้าน จำนวนไม่เกิน 2 ข้อ แล้วส่งผ่าน Google Classroom/Line กลุ่ม/Line ส่วนตัว มีการสอบย่อยทั้งแบบเก็บคะแนนทุกสัปดาห์ โดยสอบในเรื่องที่เรียนในวันนั้นๆ หรือหลังจากที่เรียนจบในแต่ละบท ส่วนการสอบปลายภาคในภาคการศึกษาที่ 1/2564 ที่ผ่านมา เนื่องจากเป็นรายวิชาทฤษฎีประกอบกับผู้เรียนแจ้งว่ายังไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 จึงไม่สะดวกที่จะมาสอบในมหาวิทยาลัย ผู้สอนจึงจัดสอบแบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form ข้อสอบก็จะมีทั้งแบบปรนัยและอัตนัย และในขณะสอบจะให้นักศึกษาเข้าโปรแกรม Meet เปิดกล้อง เปิดไมโครโฟน รวมทั้งมีการกำหนดเวลาในการส่งข้อสอบ แต่สำหรับในภาคการศึกษาที่ 2/2564 นี้ ต้องรอดูสถานการณ์ก่อน ถ้ายังไม่ผ่อนคลาย ก็คงต้องจัดสอบแบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form สำหรับรายวิชาทฤษฎี ส่วนรายวิชาที่มีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ก็อาจจะต้องจัดสอบแบบผสมผสาน คือ ในส่วนทฤษฎีก็จัดสอบแบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form ส่วนปฏิบัติเนื่องจากจะต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่

จากการสอบถามผู้เรียน พบว่า มีผู้เรียนหลายท่านไม่มีคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊กส่วนตัว ดังนั้นอาจต้องให้มาสอบที่มหาวิทยาลัย โดยเว้นระยะห่างในการนั่ง และให้สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ ทองเดชาสามารถ

“การวัดและการประเมินผลในรายวิชาทฤษฎีและรายวิชาปฏิบัติ จะมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของการสอนออนไลน์ ในระหว่างการสอนนั้นจะสังเกตการมีส่วนร่วมในห้องเรียนของนักศึกษา โดยการถาม-ตอบ และให้สอบย่อยเพื่อเก็บคะแนนและให้การบ้านโดยการใช้ Google form/Google classroom/line พร้อมทั้งการส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรงตามวันและเวลาที่กำหนด ส่วนของการสอบปลายภาค เป็นการสอบข้อเขียนแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Meet โดยการเปิดกล้องและเปิดไมโครโฟน รวมทั้งกำหนดเวลาส่งอย่างชัดเจน ส่วนรายวิชาปฏิบัติจะมีการจัดการเรียนการสอนอยู่ 2 แบบ คือ 1. แบบบันทึกวิดีโอในแต่ละใบงาน พร้อมทั้งอธิบายวิธีการทดลองแล้วให้นักศึกษาทำใบงานและส่งใบงานให้ตรงตามเวลาที่กำหนด 2. แบบนักศึกษาเข้ามาเรียนปฏิบัติในมหาวิทยาลัย โดยการเว้นระยะห่างและสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา (กรณีนักศึกษาไม่เยอะ)”

อาจารย์สวาส อางสาลี

“แบบทดสอบปฏิบัติการเขียนโปรแกรม การประยุกต์เขียนโปรแกรมจากโจทย์ตัวอย่าง การทดสอบจากแบบทดสอบย่อยออนไลน์”

อาจารย์ ดร.ปิติภูมิ โปสาวัง

“เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ จึงมีการปรับเปลี่ยนให้การเรียนมีความน่าสนใจขึ้นโดยเพิ่มการตอบคำถามสั้น ๆ ระหว่างเรียนผ่านโปรแกรม mentimeter เพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิดและการมีส่วนร่วม ในส่วนของแบบฝึกหัดท้ายบทให้ตอบคำถามผ่าน google classroom โดยให้เวลาในการทำงานส่งถึงสัปดาห์ถัดไปก่อนเริ่มเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าเรียนมีเวลาเรียนย้อนหลังในบันทึกการสอนและทำงานส่งได้ การสอบวัดผลในรูปแบบออนไลน์ มีการปรับเปลี่ยนข้อสอบให้สามารถสอบแบบ open เปิดเอกสารตำราได้ทุกชนิด เนื่องจากไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมในการสอบของแต่ละคนได้ และใช้ข้อสอบหลายชุด รวมถึงการสุ่มคำถาม และตัวเลือกร่วมด้วย”

อาจารย์วริญทร เจนชัย

“มีการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียน โดยแยกเป็นการมอบหมายงานหรือแบบฝึกหัดและการสอบโดยมีรายละเอียดดังนี้ (จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ซึ่งก่อนทำการเรียนการสอนได้สอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับความพร้อมของอุปกรณ์ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เรียบร้อยแล้ว) :: การมอบหมายงานหรือแบบฝึกหัด :: 1. มอบหมายงานหรือแบบฝึกหัดหลังจากเรียนจบเนื้อหาทุก ๆ สัปดาห์ในรูปแบบออนไลน์ผ่าน google classroom (doc, sheet, slide, form) โดยกำหนดเป็นลักษณะการแชร์ไฟล์ให้นักศึกษาแบบตัวต่อตัว (แชร์ไฟล์ผ่าน email แบบเจาะจง ข้อคำถามแตกต่างกัน) และต้องทำให้แล้วเสร็จภายในคาบเรียนเท่านั้น 2. มอบหมายงานหรือแบบฝึกหัดหลังจากเรียนจบเนื้อหาทุก ๆ สัปดาห์ในรูปแบบออนไลน์ผ่าน google classroom แบบแนบไฟล์โดยกำหนดให้เขียนเป็นลายมือเท่านั้น ให้ถ่ายรูปและแนบไฟล์ส่งภายในเวลาที่กำหนด 3. มอบหมายงานลักษณะที่มีการนำเสนอผ่าน google meet เพื่อสังเกตพฤติกรรม ความรับผิดชอบ และความเข้าใจในเนื้อหา :: การสอบ :: 1. การสอบเก็บคะแนนย่อยแบบปรนัยและอัตนัย (จบเนื้อหา 2-3 บทเรียน) จัดในรูปแบบออนไลน์ผ่าน google classroom (doc, form) และ google meet โดยกำหนดเป็นลักษณะการแชร์ไฟล์ให้นักศึกษาแบบตัวต่อตัว (แชร์ไฟล์ผ่าน email แบบเจาะจง ข้อสอบแตกต่างกัน) ข้อคำถามจะใช้เป็นรูปภาพเพื่อป้องกันการคัดลอก มีการกำหนดเวลาเข้าสอบและเวลาส่งข้อสอบที่ชัดเจนแน่นอน (ตั้งค่าในระบบ google classroom) ระหว่างทำการสอบผ่าน google meet ผู้เรียนจะเปิด-ปิดกล้องได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนอนุญาตเท่านั้น 2. การสอบเก็บคะแนนย่อยแบบปฏิบัติ (การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์) จัดในรูปแบบออนไลน์ผ่าน google classroom (แนบไฟล์) และ google meet ข้อสอบจะเป็นลักษณะให้ผู้เรียนปฏิบัติตามคำสั่งและผู้เรียนต้องส่งแนบไฟล์งานที่เขียนเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น มีการกำหนดเวลาเข้าสอบและเวลาส่งข้อสอบที่ชัดเจนแน่นอน ระหว่างทำการสอบผ่าน google meet ผู้เรียนจะเปิด-ปิดกล้องได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนอนุญาตเท่านั้น 3. การสอบปลายภาค 1/2564 แบบปรนัยและอัตนัย จัดสอบในรูปแบบออนไลน์ผ่าน google classroom (doc, form, แนบไฟล์ส่ง) และ google meet :: ข้อสอบแบบปรนัย:: มีการกำหนดข้อคำถามเป็นรูปภาพเพื่อป้องกันการคัดลอก ตั้งค่าสลับข้อคำถาม, สลับข้อคำตอบ :: ข้อสอบแบบอัตนัย:: ผู้เรียนต้องเขียนเป็นลายมือตนเองและต้องถ่ายรูปแนบไฟล์ส่งเท่านั้น มีการกำหนดเวลาเข้าสอบและเวลาส่งข้อสอบที่ชัดเจนแน่นอน (ตั้งค่าในระบบ google classroom) ระหว่างทำการสอบผ่าน google meet ผู้เรียนต้องเปิดกล้องตลอดระยะเวลาการสอบ”

อาจารย์สาวิตรี วงศ์เพชร

“วัดจาก การเข้าเรียน ทำแบบฝึกหัดหลังเรียน”

อาจารย์ทศพล ปราชญ์ปรีชา

ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้งาน Meet

คู่มือการใช้งาน



สำหรับบุคลากร คณาจารย์ และนักศึกษา

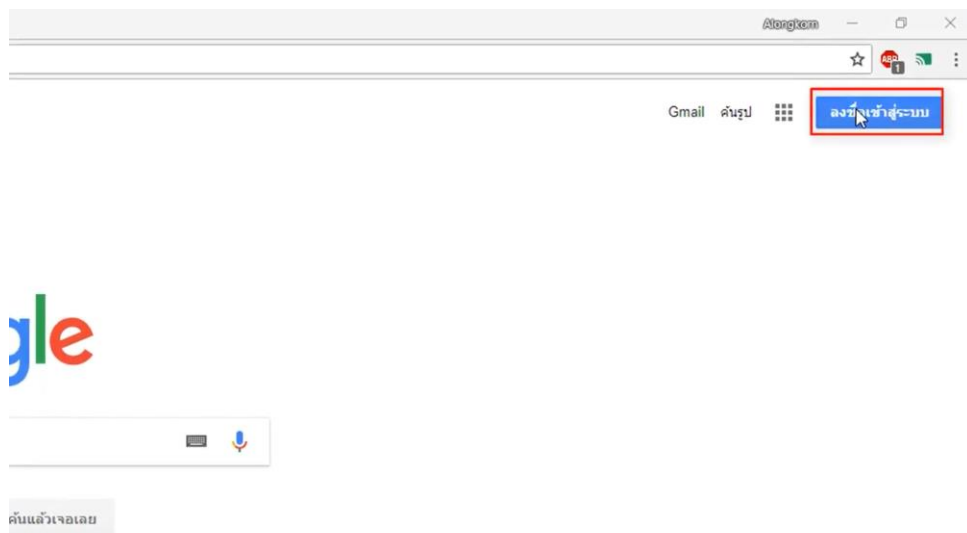
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



1. เปิด Google Chrome



2. คลิก ลงชื่อเข้าใช้ มุมขวาบน



3. กรอก e-mail ของมหาวิทยาลัย

Google

ลงชื่อเข้าใช้งาน

ไปยัง Gmail

อีเมลหรือโทรศัพท์

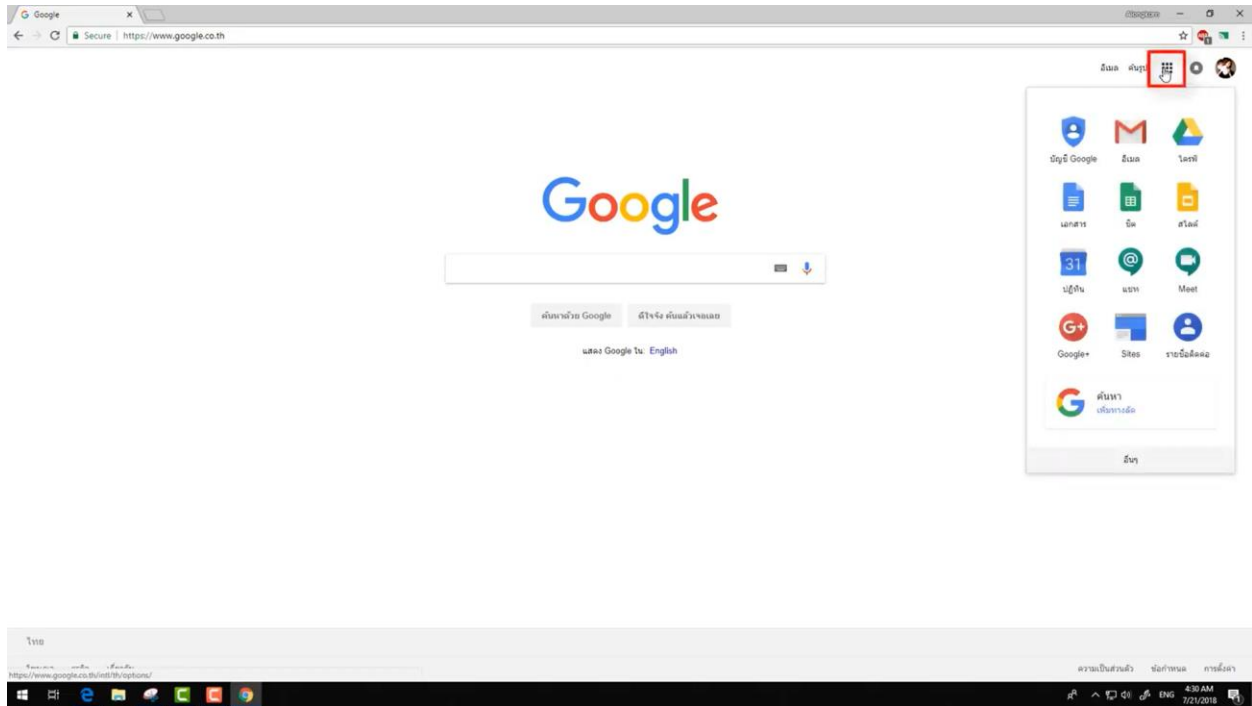
@vu.ac.th

หากลืมอีเมล

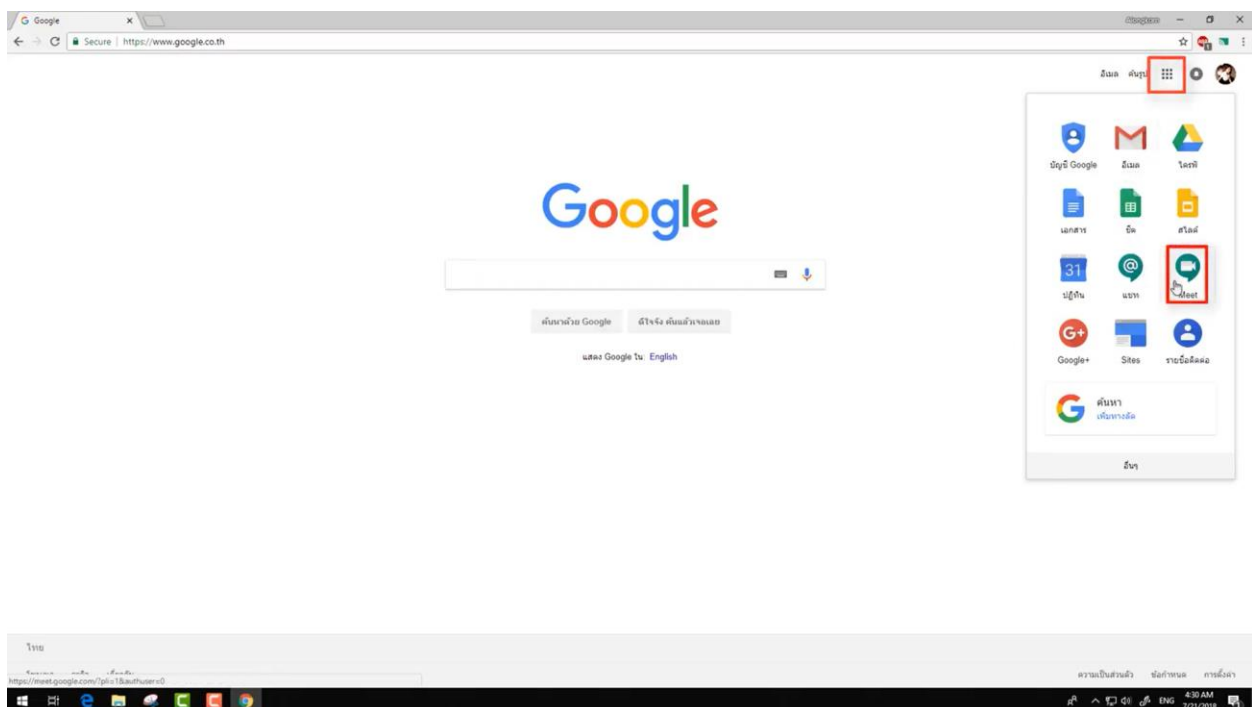
หากไม่ใช่คอมพิวเตอร์ของคุณ ให้ใช้โหมดผู้มาเยือนเพื่อ
ลงชื่อเข้าใช้แบบส่วนตัว [ดูข้อมูลเพิ่มเติม](#)

สร้างบัญชี

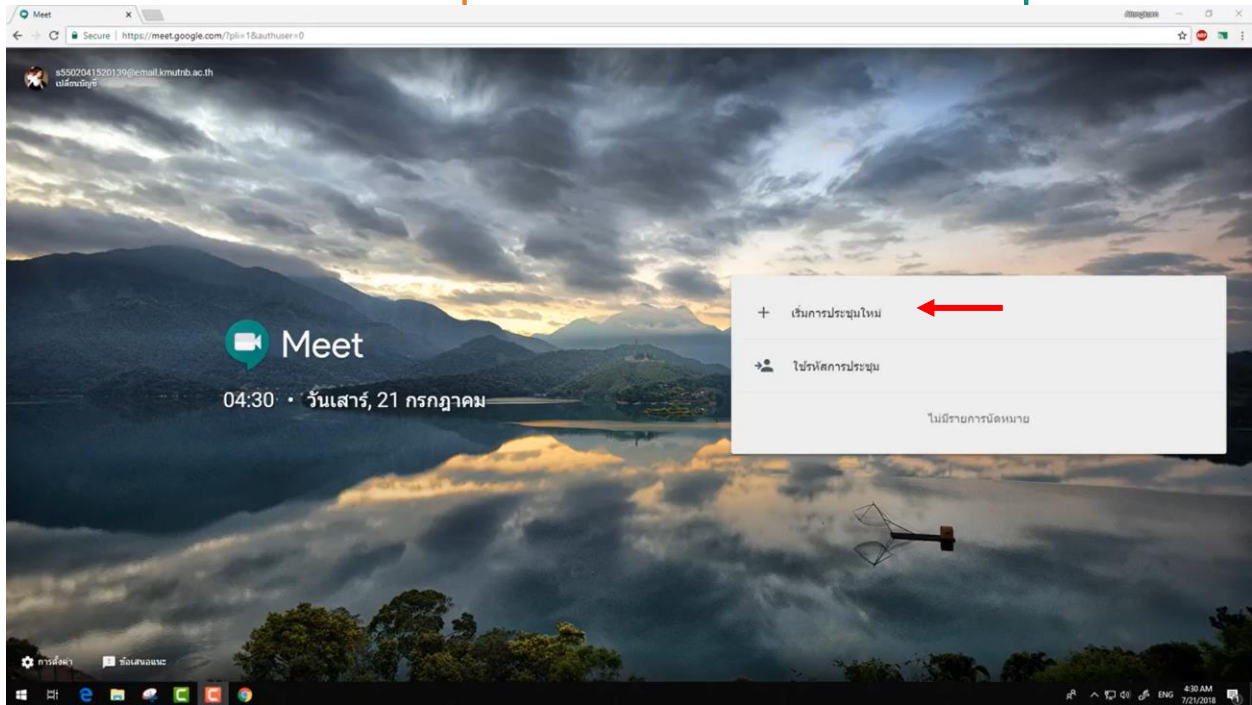
4. คลิก เมนูแอปพลิเคชัน



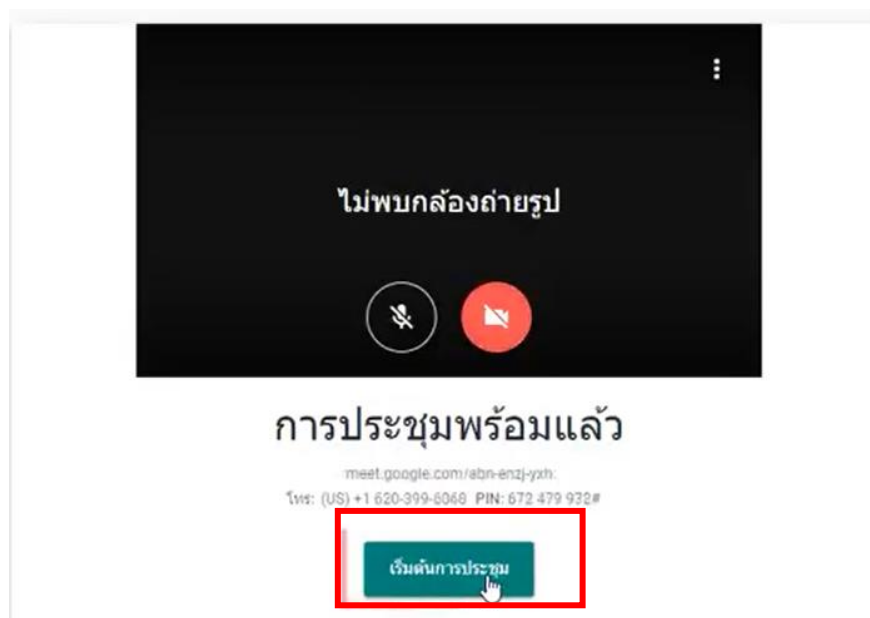
4. คลิก Meet



4. คลิก เริ่มการประชุมใหม่ เพื่อสร้างห้องประชุม



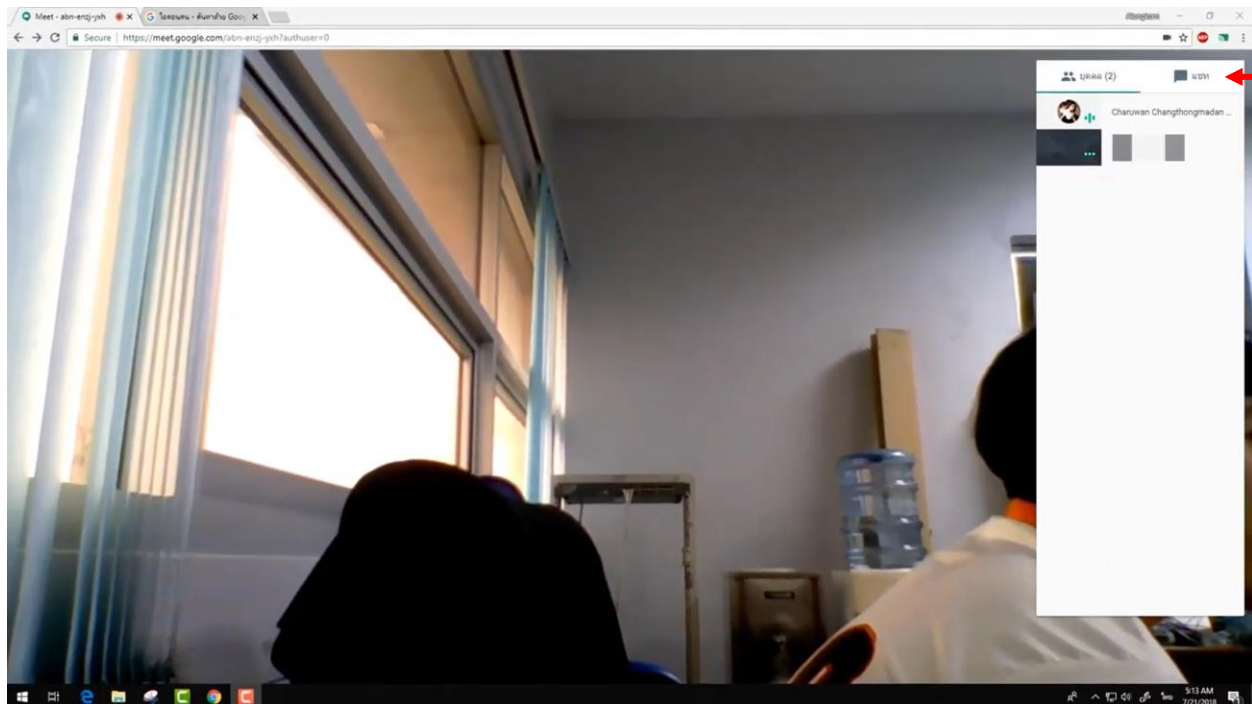
5. คลิก เริ่มต้นการประชุม



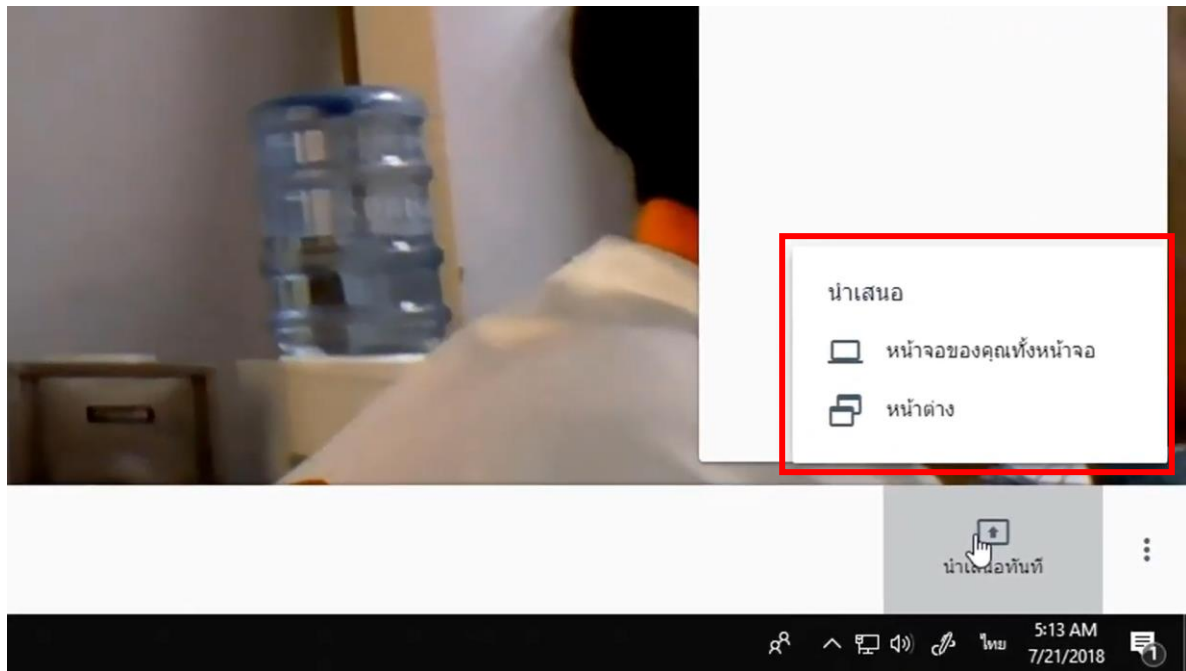
6. คลิก คัดลอกข้อมูลการเข้าร่วม เพื่อส่งให้ผู้ที่จะร่วม เข้าประชุมคนอื่นๆ



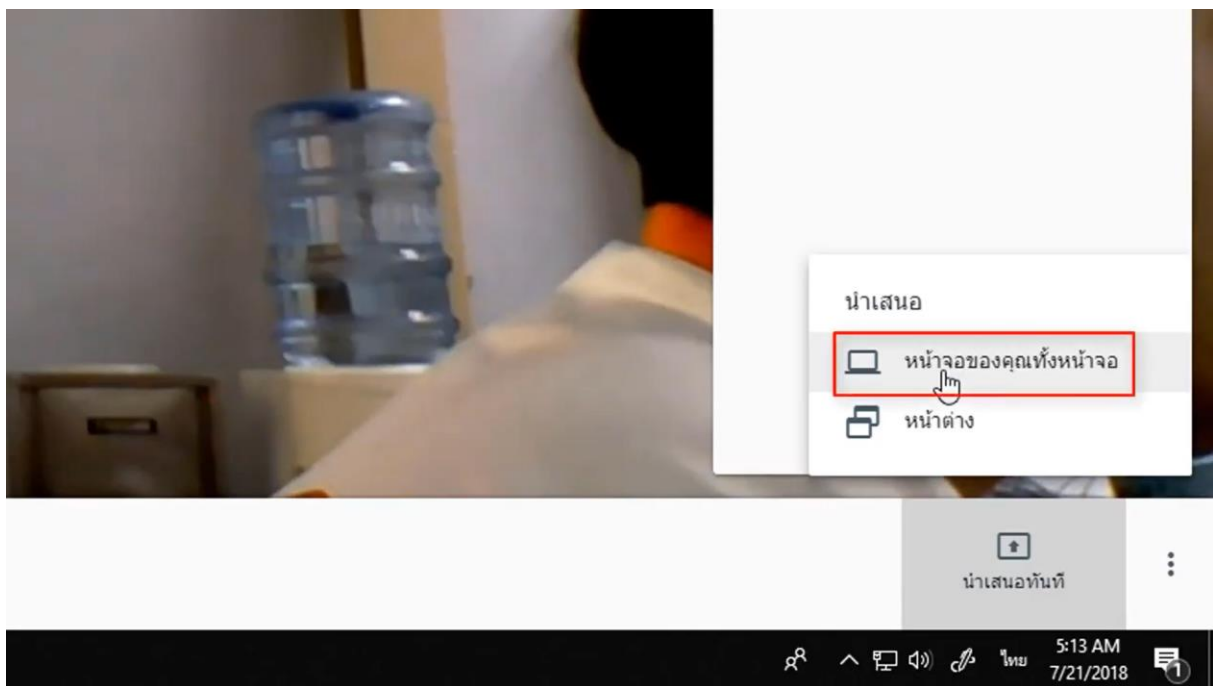
7. เมื่อผู้ใช้แต่ละคนเข้าร่วมแล้ว จะสามารถเห็นภาพ ผู้เข้าร่วมประชุมคนอื่นๆ สามารถแชท และแชร์หน้าจอได้



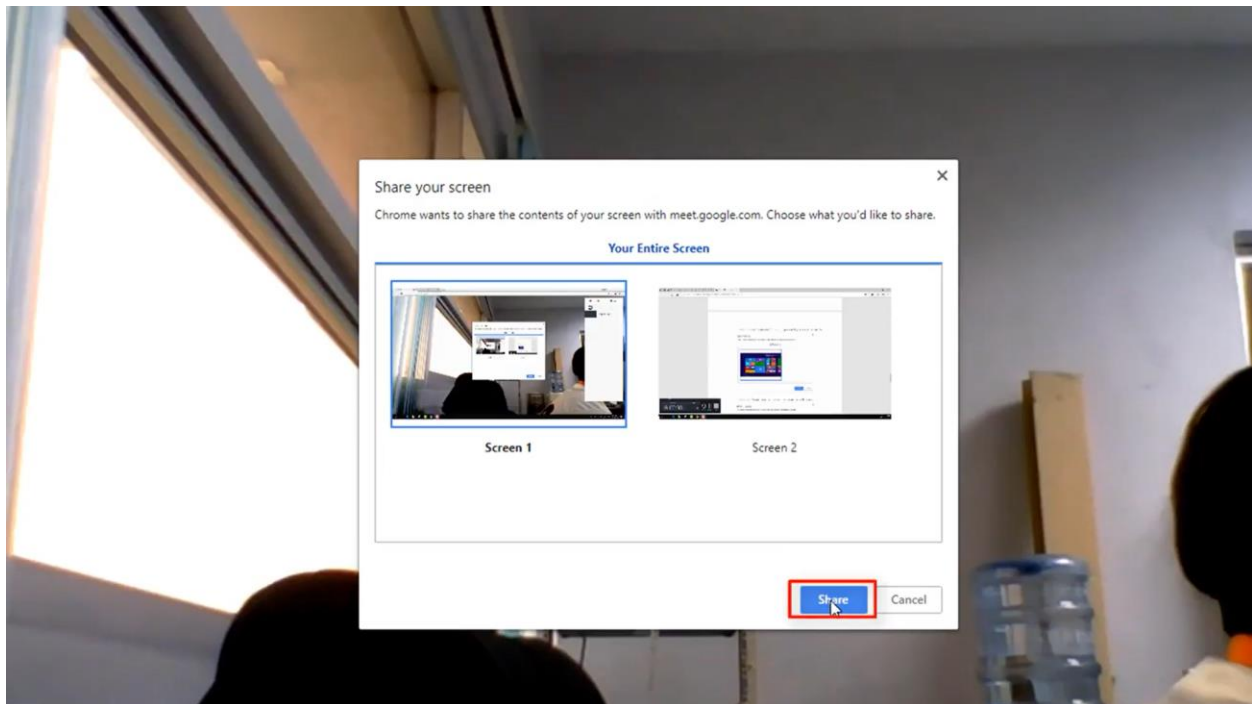
8. แชรหน้าจอ ด้วยเมนูนำเสนอ มี 2 รูปแบบ ดังภาพ



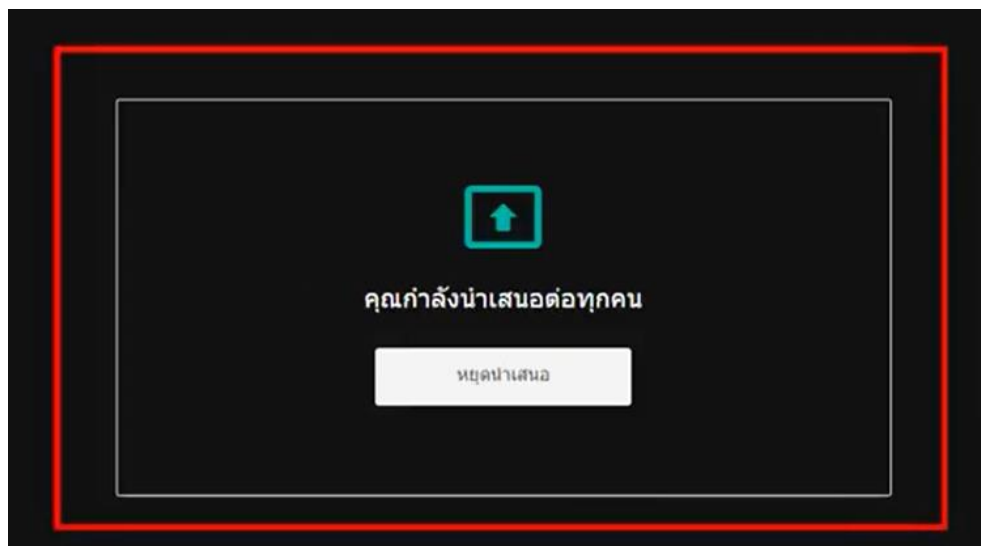
9. คลิก หน้าจอของคุณทั้งหน้าจอ



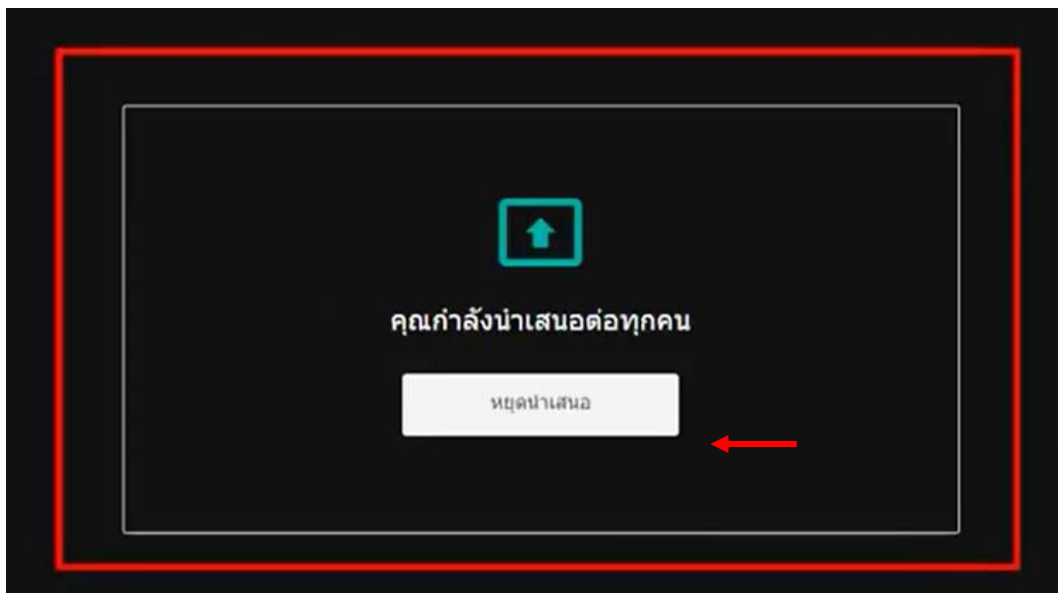
11. เลือก Screen จากนั้น คลิก Share



12. จะมีข้อความแสดง ดังภาพ ว่า “คุณกำลังนำเสนอทุกคน” แสดงว่าคุณได้แชร์หน้าจอให้ทุกคนเห็นเรียบร้อยแล้ว



13. หากต้องการหยุด คลิก **หยุดนำเสนอ**



ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้งาน Zoom

คู่มือการใช้งาน zoom

Zoom for video, conference rooms & phone

สำหรับบุคลากร คณาจารย์ และนักศึกษา

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

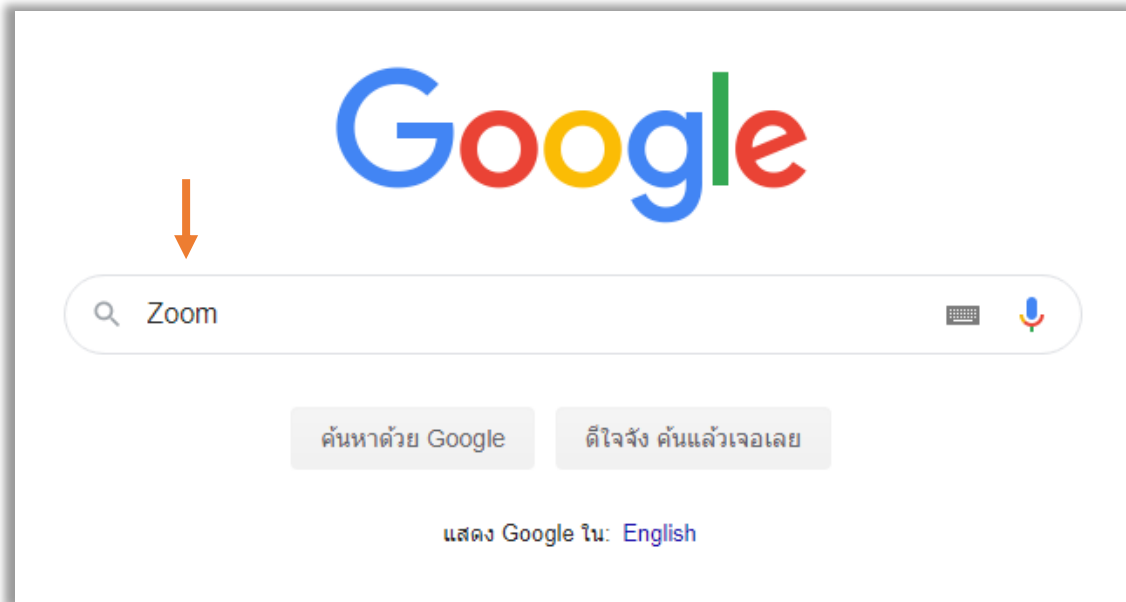


สารบัญ

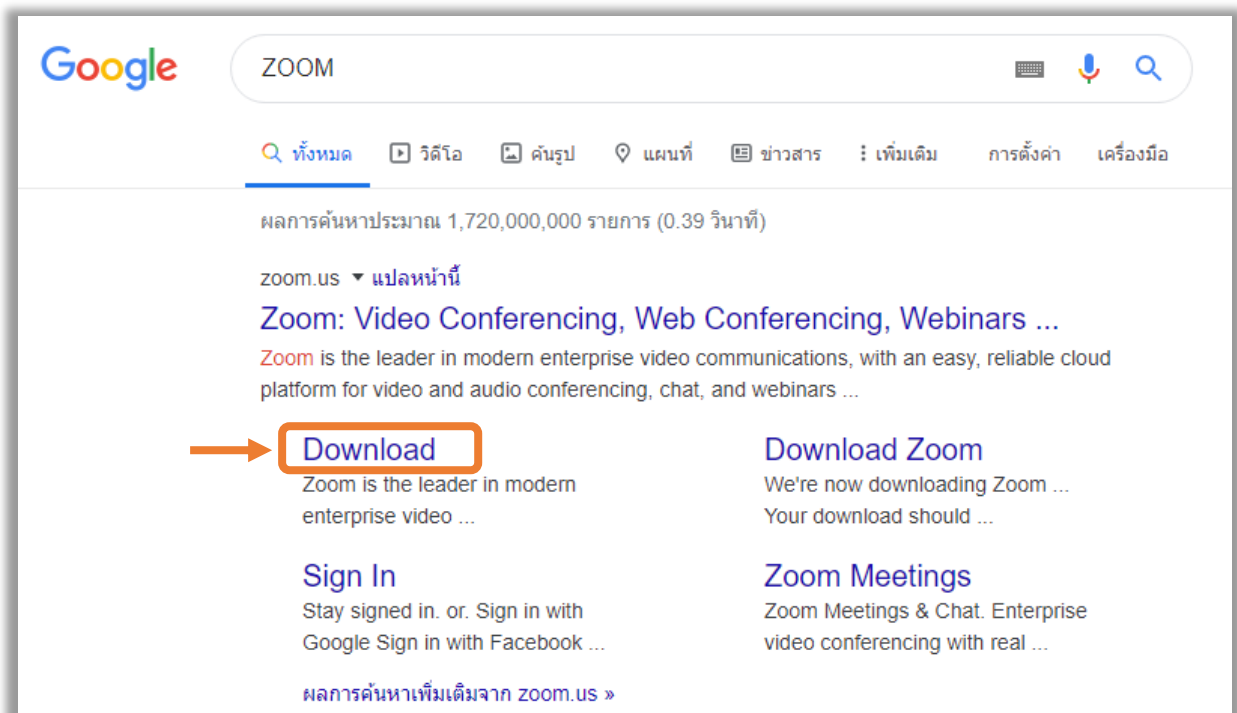
1. ติดตั้งโปรแกรม Zoom	1
2. การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน	4
3. การสร้างห้องประชุมหรือเรียนออนไลน์	8
4. การเข้าร่วมประชุมหรือเรียนออนไลน์	9
5. การแชร์หน้าจอเพื่อนำเสนอ	11
6. การบันทึกวิดีโอหน้าจอและปิดประชุม	13
7. การออกจากการประชุมหรือเรียนออนไลน์	17

1. ติดตั้งโปรแกรม Zoom

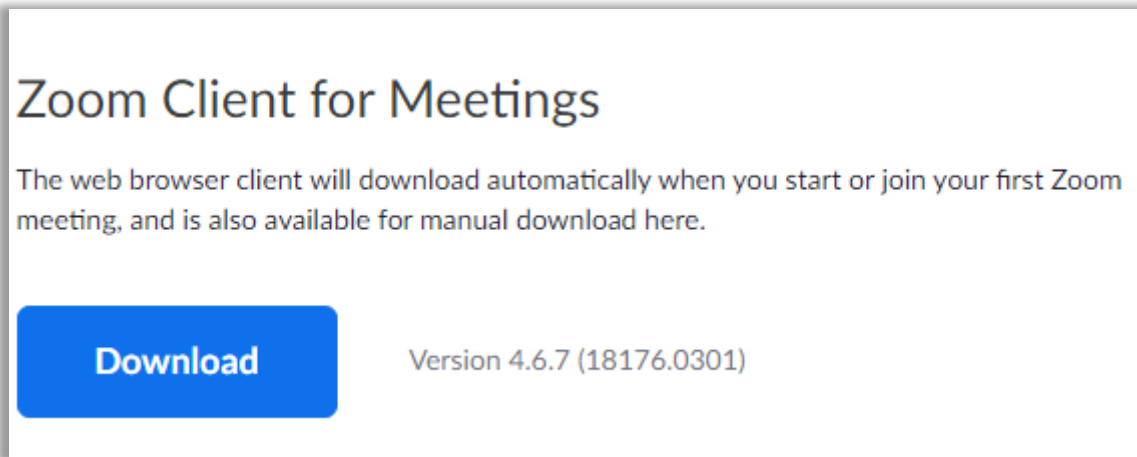
1.1) ค้นหาโปรแกรมจาก Google พิมพ์คำว่า “Zoom”



1.2) มองหาผลการค้นหา “Zoom: Video Conferencing, Web Conferencing, Webinars ...” จากนั้น คลิก **Download**



1.3) คลิก **Download** Zoom Client for Meeting

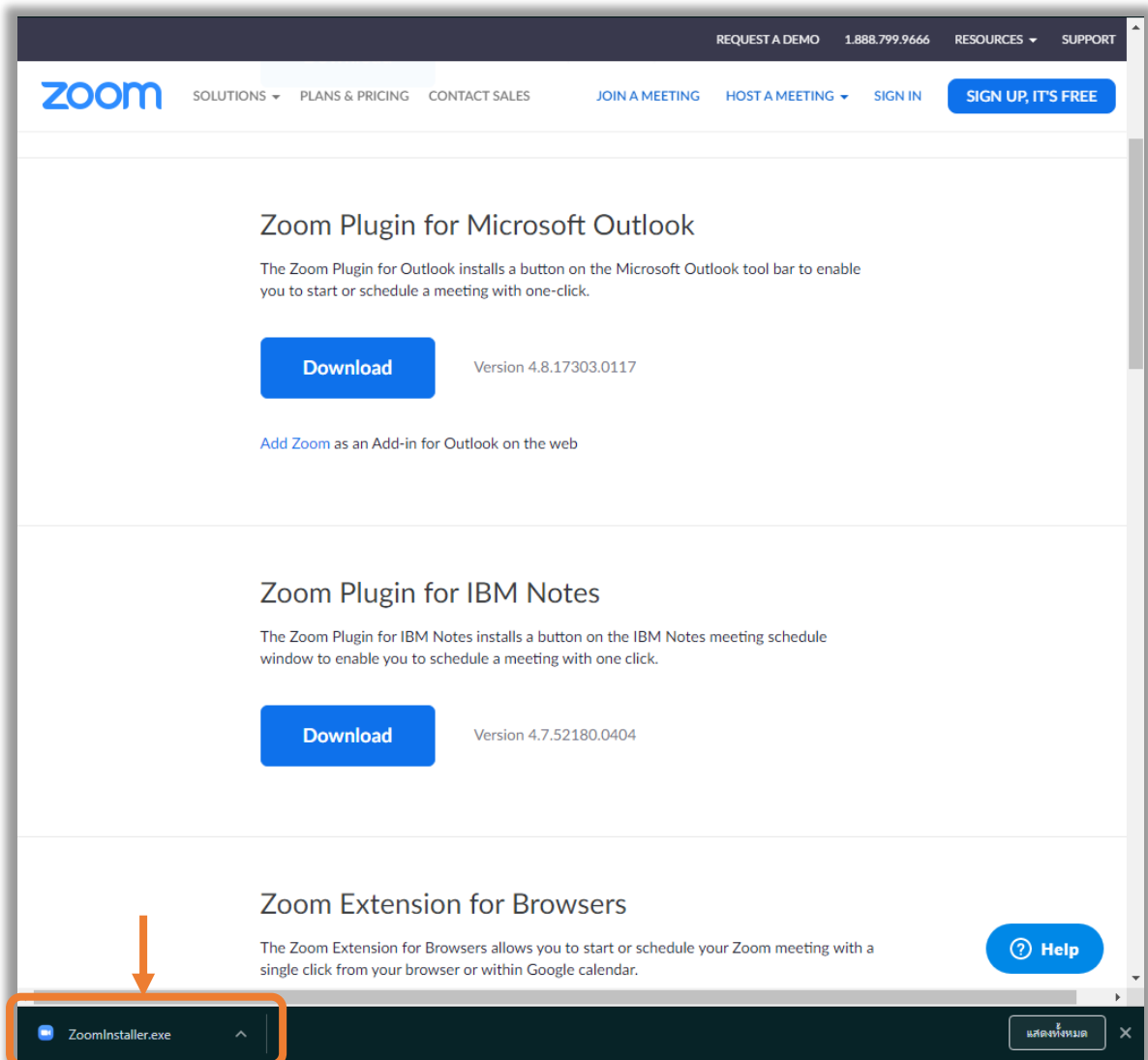


Zoom Client for Meetings

The web browser client will download automatically when you start or join your first Zoom meeting, and is also available for manual download here.

Download Version 4.6.7 (18176.0301)

1.4) เมื่อ Download เสร็จแล้ว จะได้ไฟล์ ดังภาพ



REQUEST A DEMO 1.888.799.9666 RESOURCES SUPPORT

zoom SOLUTIONS PLANS & PRICING CONTACT SALES JOIN A MEETING HOST A MEETING SIGN IN SIGN UP, IT'S FREE

Zoom Plugin for Microsoft Outlook

The Zoom Plugin for Outlook installs a button on the Microsoft Outlook tool bar to enable you to start or schedule a meeting with one-click.

Download Version 4.8.17303.0117

Add Zoom as an Add-in for Outlook on the web

Zoom Plugin for IBM Notes

The Zoom Plugin for IBM Notes installs a button on the IBM Notes meeting schedule window to enable you to schedule a meeting with one click.

Download Version 4.7.52180.0404

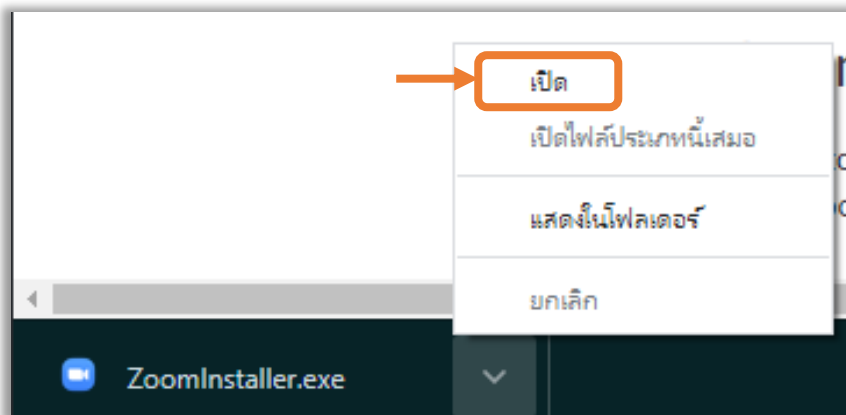
Zoom Extension for Browsers

The Zoom Extension for Browsers allows you to start or schedule your Zoom meeting with a single click from your browser or within Google calendar.

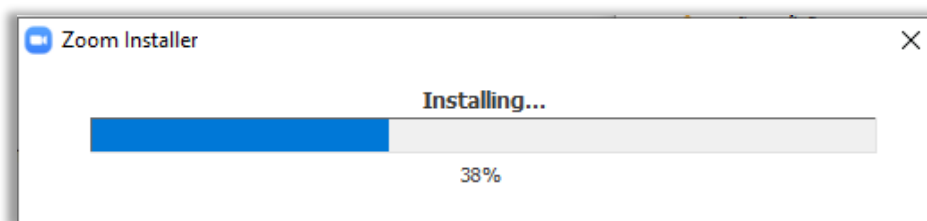
Help

ZoomInstaller.exe

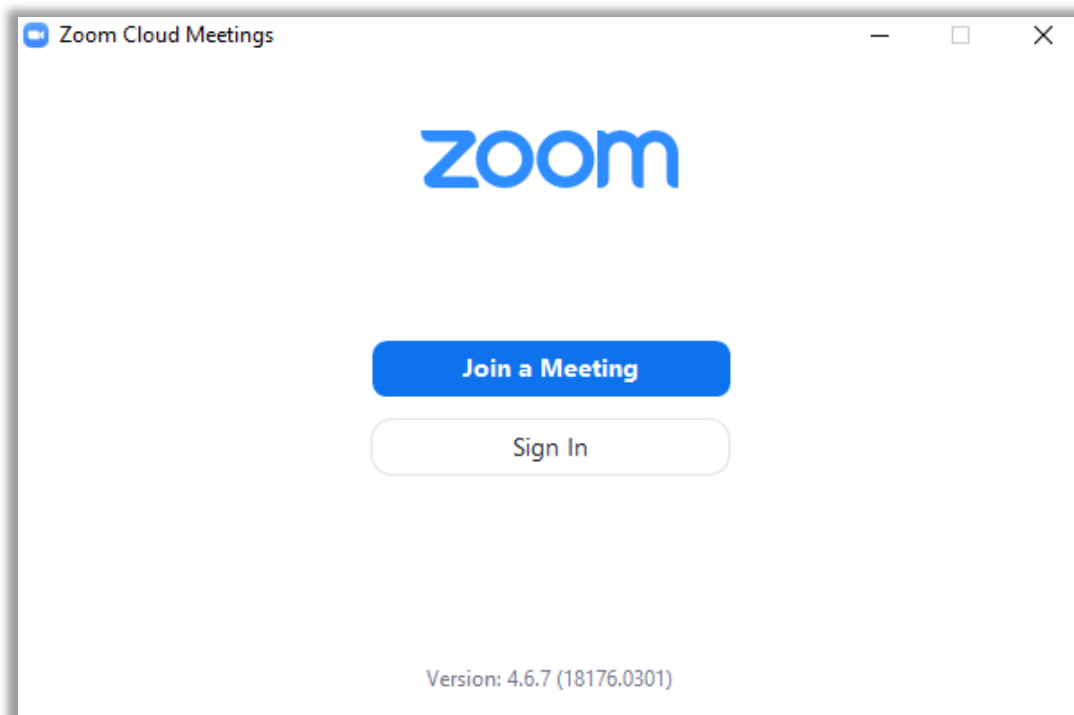
1.5) คลิกสัญลักษณ์ลูกศรชี้ลง จากนั้น เลือก **เปิด**



1.6) รอระบบทำการติดตั้ง

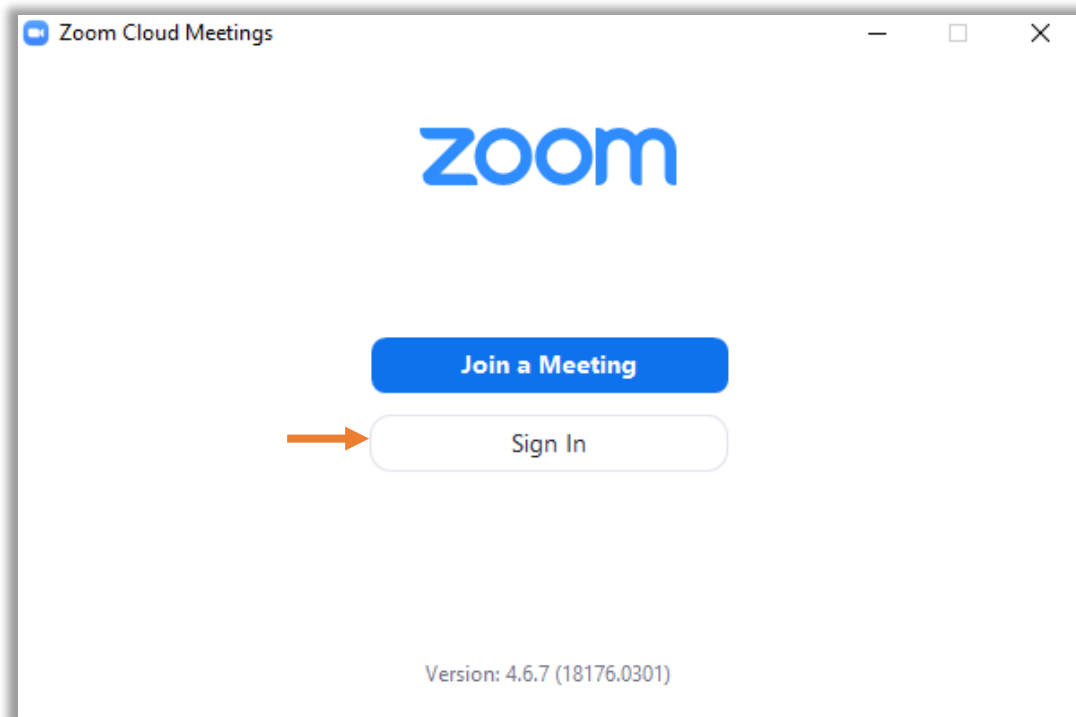


1.7) การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ

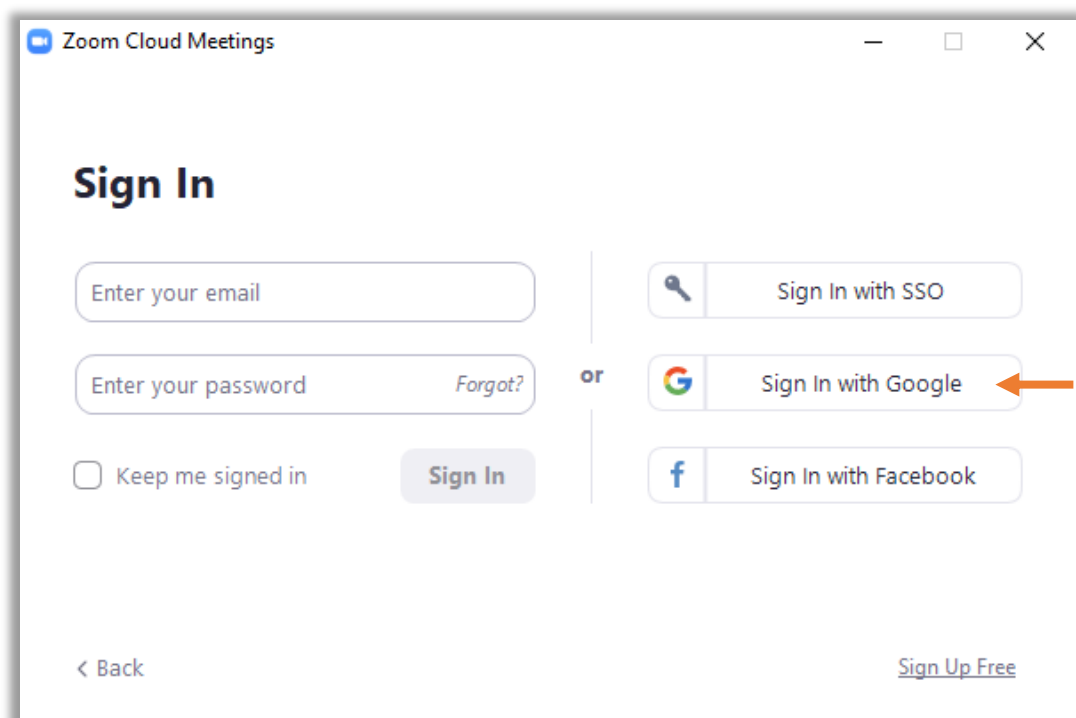


2. การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน

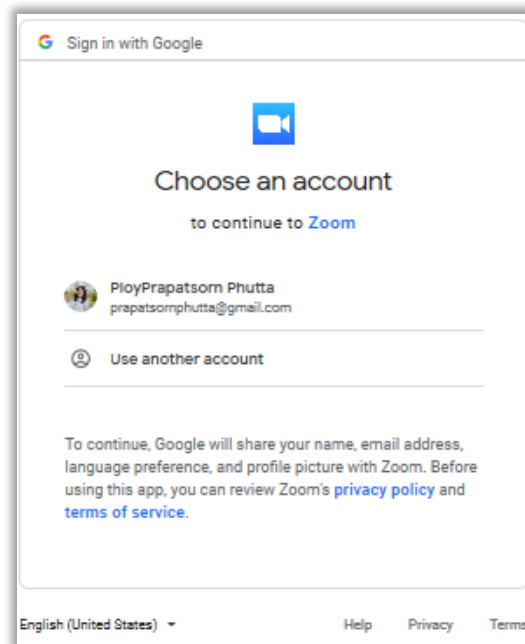
2.1) เปิดโปรแกรม Zoom คลิก Sign in



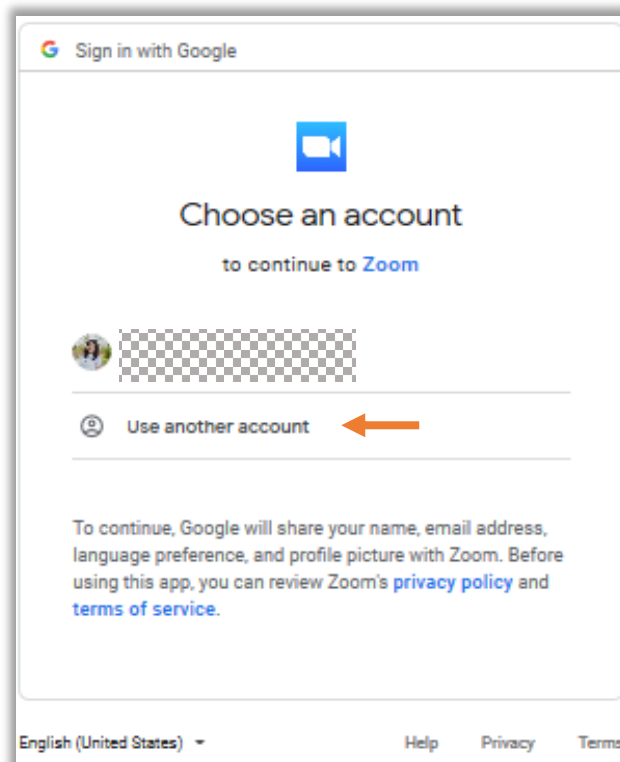
2.2) คลิก Sign in with Google เพื่อเข้าสู่ระบบด้วย gmail



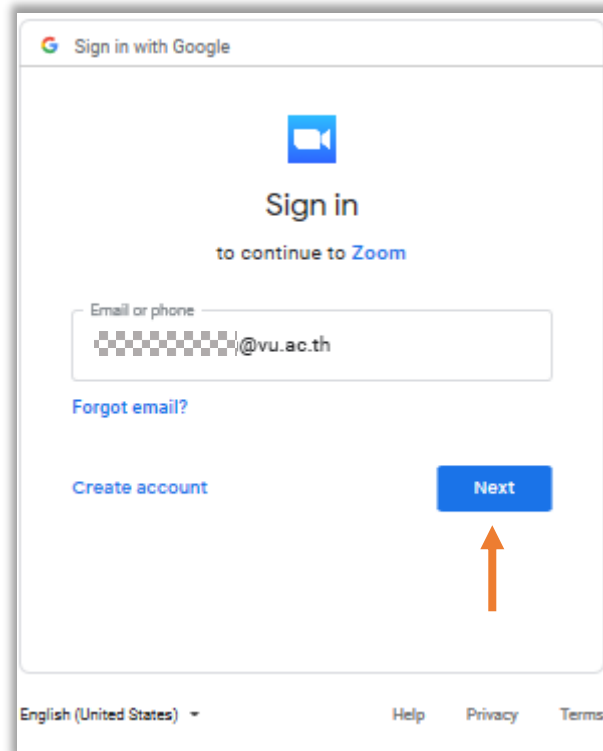
2.3) หลังจากคลิก Sign in จะปรากฏหน้าต่างของ Browser ดังภาพ เพื่อเลือก e-mail ที่จะใช้สำหรับลงทะเบียนใช้ Zoom



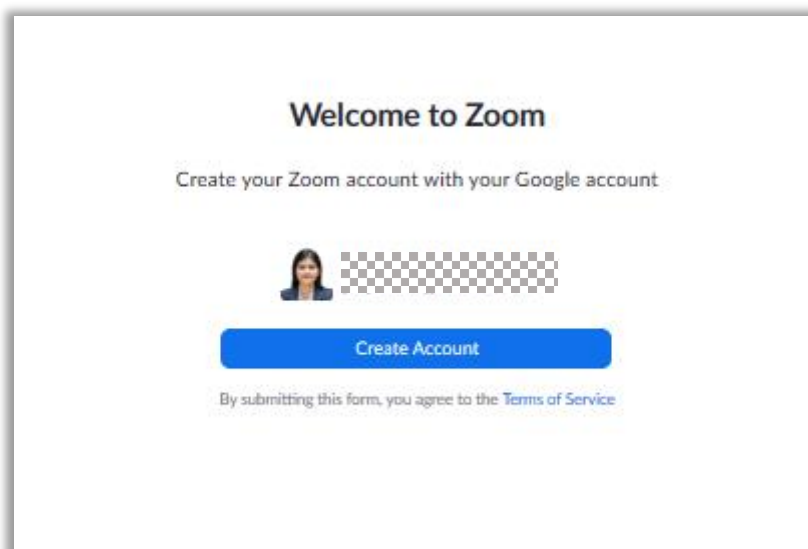
2.4) กรณีต้องการใช้ e-mail อื่นเพื่อลงทะเบียนใช้ Zoom เช่น e-mail ของมหาวิทยาลัย ให้เลือก Use another account



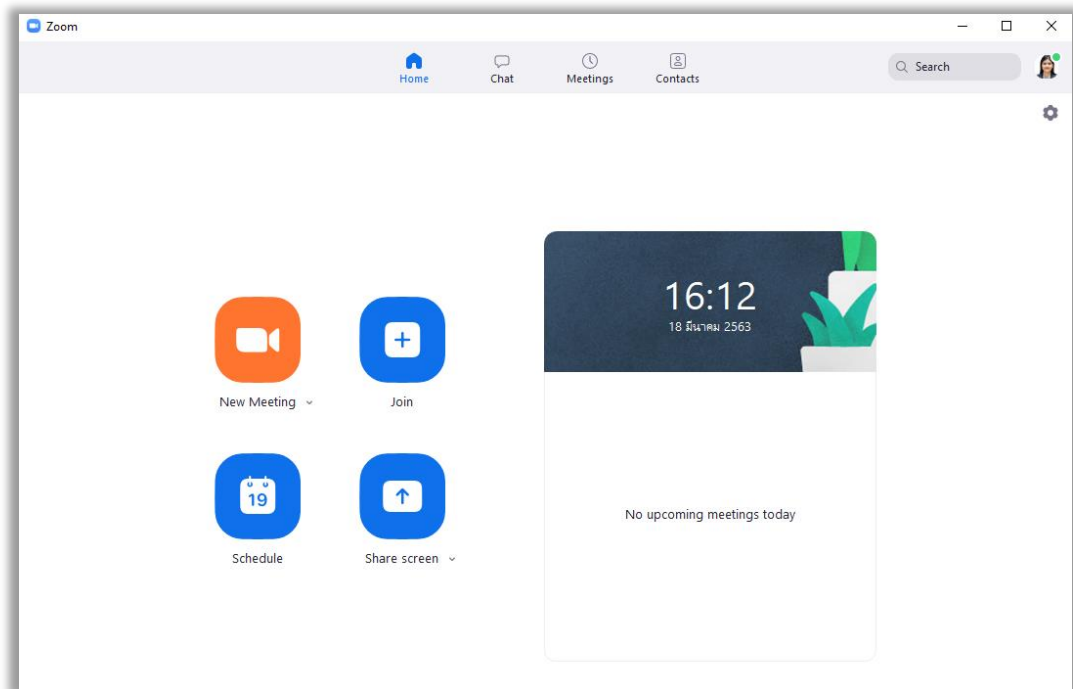
2.5) หลังจากเลือก Use another account จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ ให้กรอก e-mail ที่ต้องการลงทะเบียนใช้ Zoom จากนั้น กด Next



2.6) คลิก Create Account เพื่อลงทะเบียนเข้าใช้ Zoom ด้วย e-mail ที่กรอก

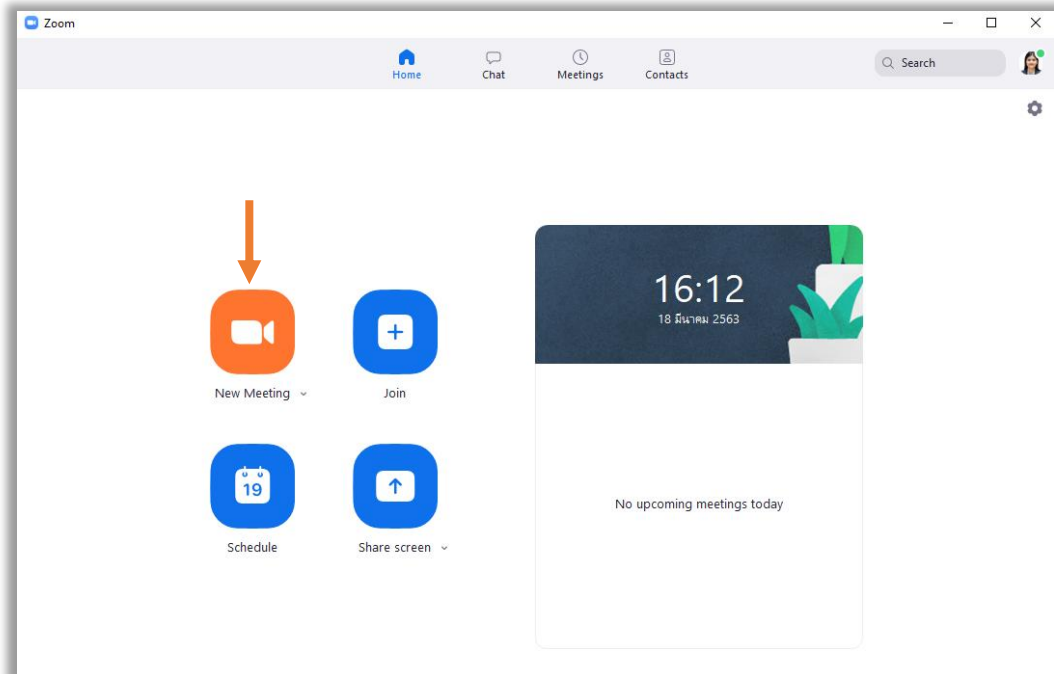


2.7) เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว โปรแกรม Zoom จะปรากฏหน้าต่างเริ่มการใช้งานเมนูต่างๆ ดังภาพ

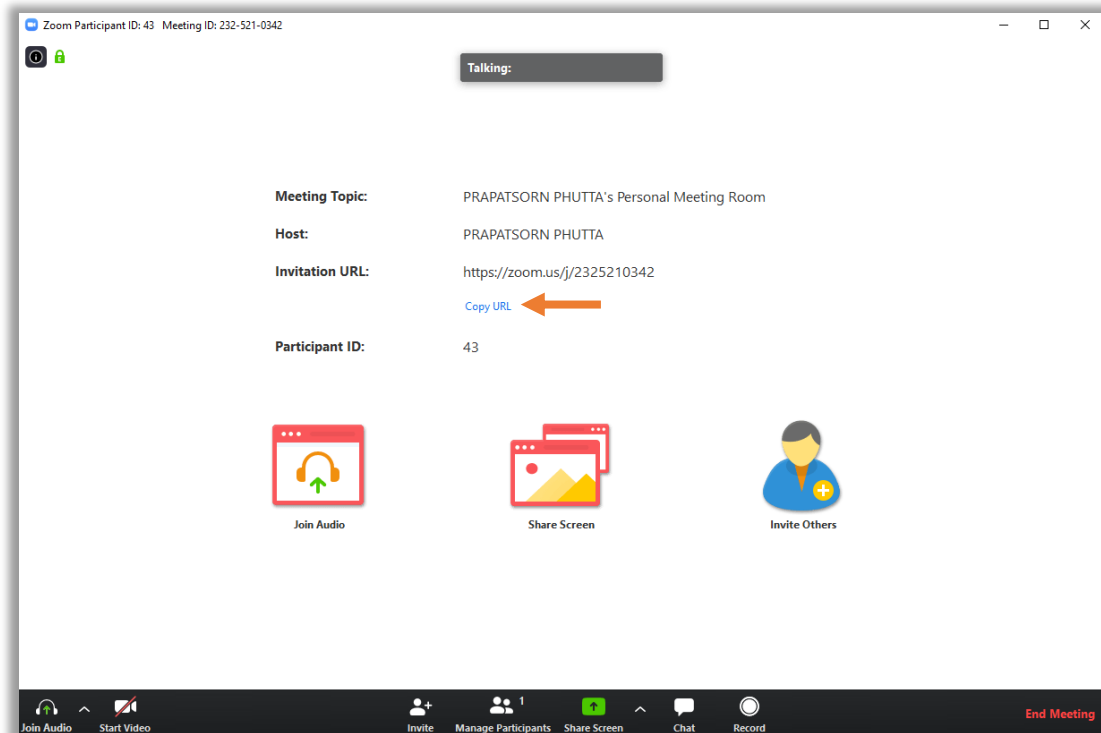


3. การสร้างห้องประชุมหรือเรียนออนไลน์

3.1) หลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว ให้เลือกเมนู **New Meeting**

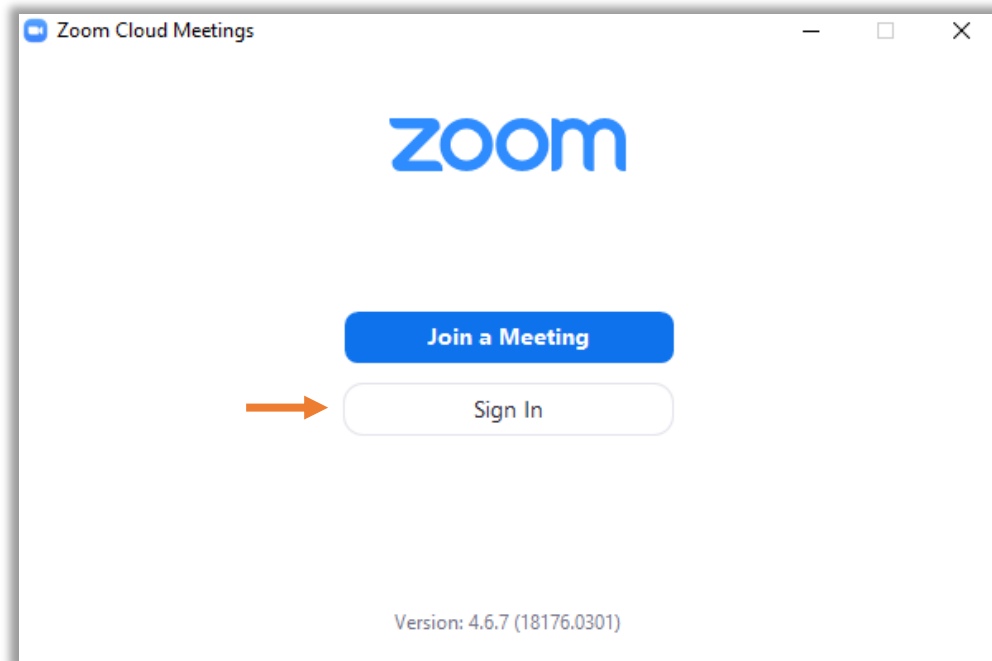


3.2) **Copy URL** ส่งไปยังผู้ที่จะเข้าร่วมห้องประชุมคนอื่นๆ

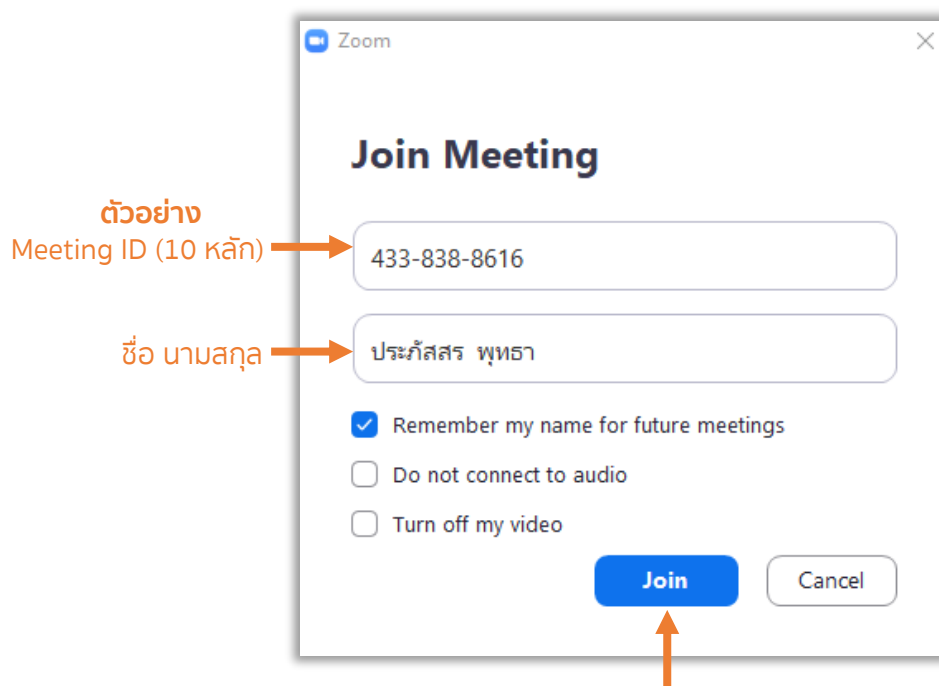


4. การเข้าร่วมประชุมหรือเรียนออนไลน์

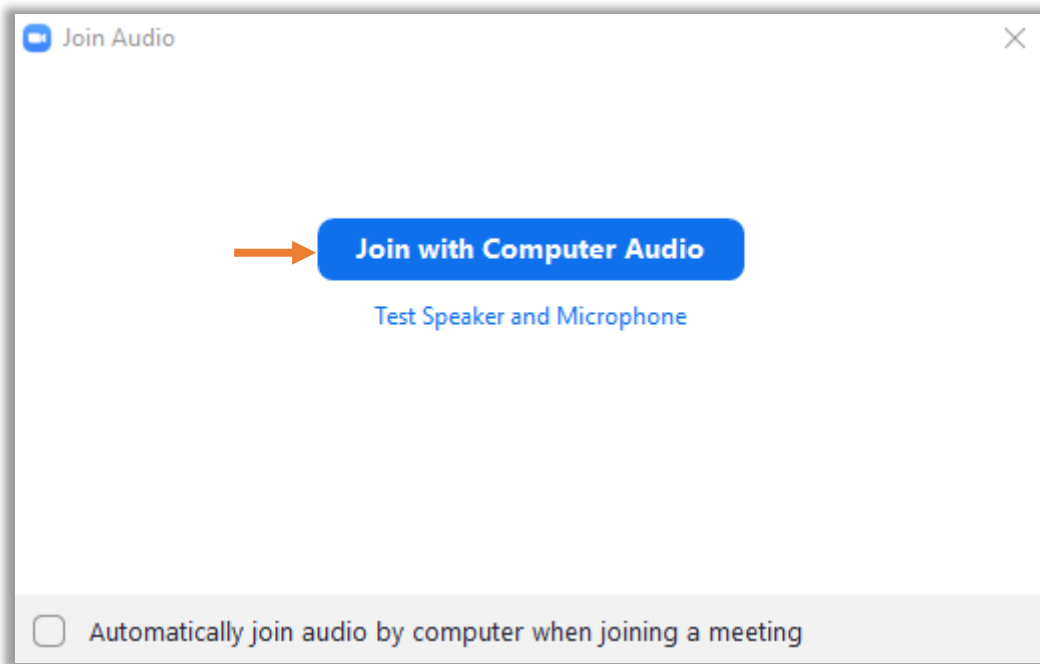
4.1) เปิดโปรแกรม Zoom คลิก Join a Meeting



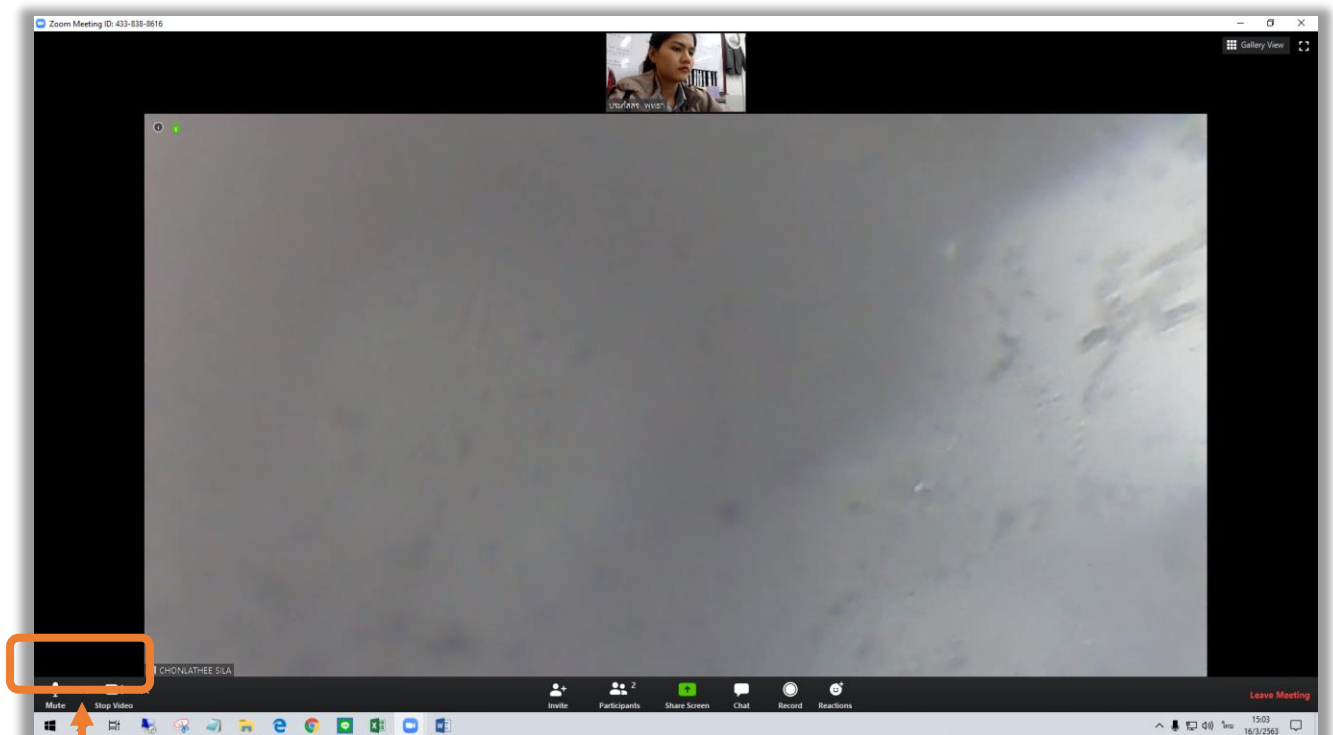
4.2) กรอกข้อมูล Meeting ID (10 หลัก) จากเลข 10 หลักท้าย URL ที่ได้รับจากผู้สร้างห้องประชุม และกรอก ชื่อและนามสกุลภาษาไทย ของผู้เข้าร่วมประชุม จากนั้น คลิก Join



4.3) คลิก **Join with Computer Audio** เพื่อเปิดระบบเสียง



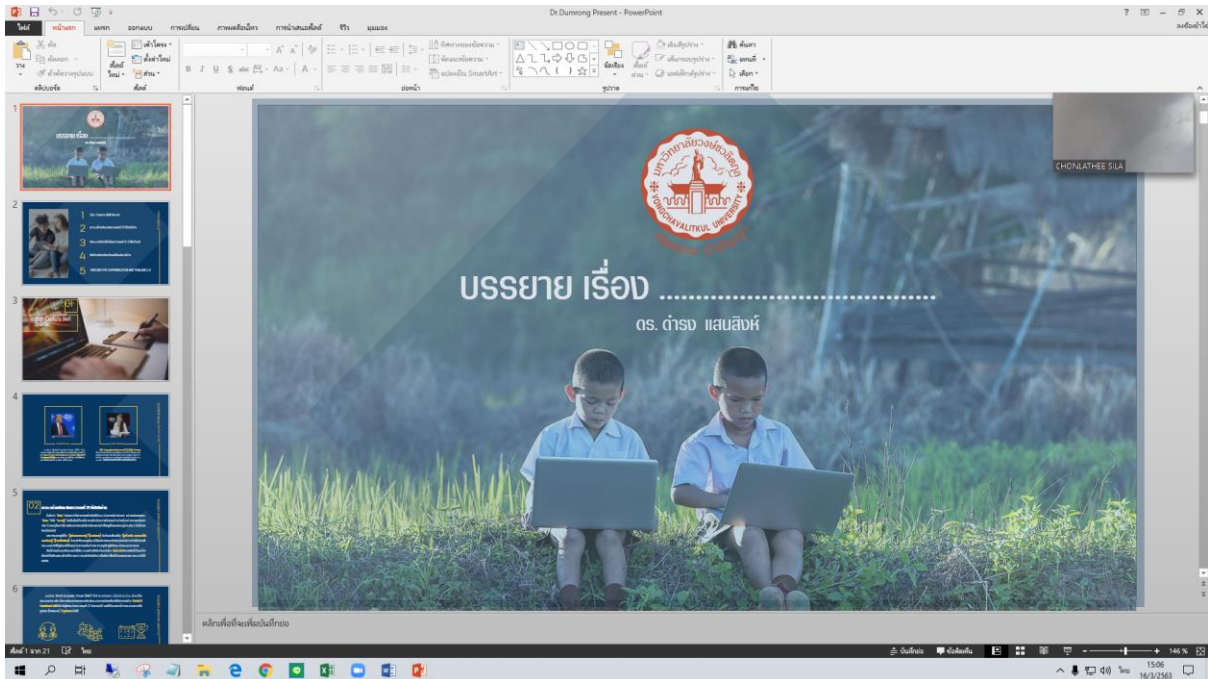
4.4) เมื่อเข้าร่วมประชุมแล้ว จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ และคลิก **เปิดกล่อง** มุมซ้ายล่าง



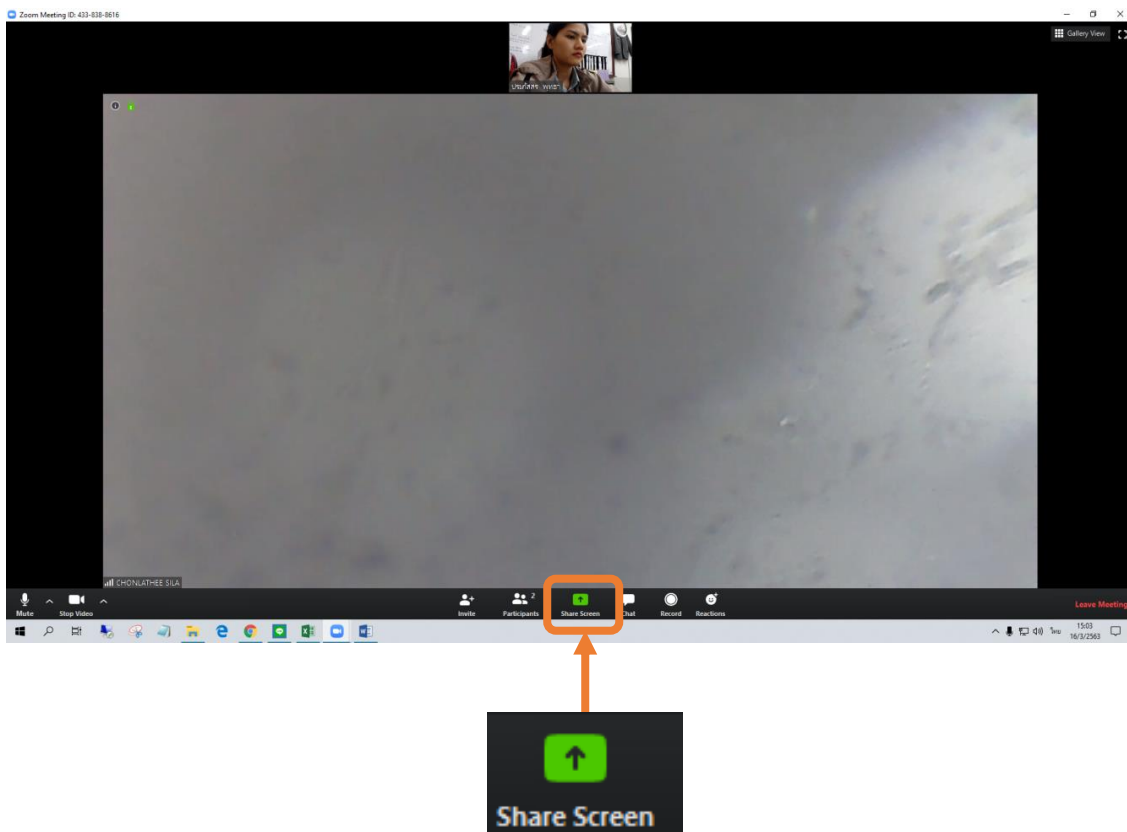
ปุ่มเปิด-ปิด ไมค์ และกล่อง

5. การแชร์หน้าจอเพื่อนำเสนอ

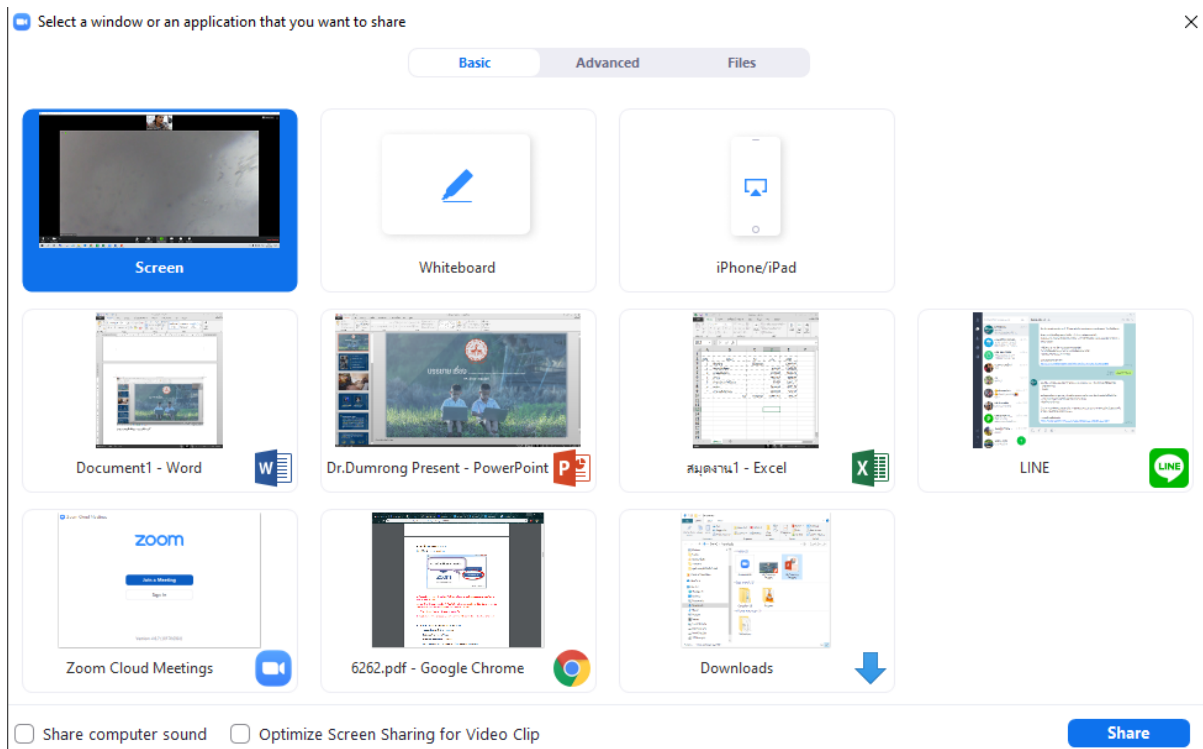
5.1) เปิดไฟล์ ที่จะใช้นำเสนอในที่ประชุม



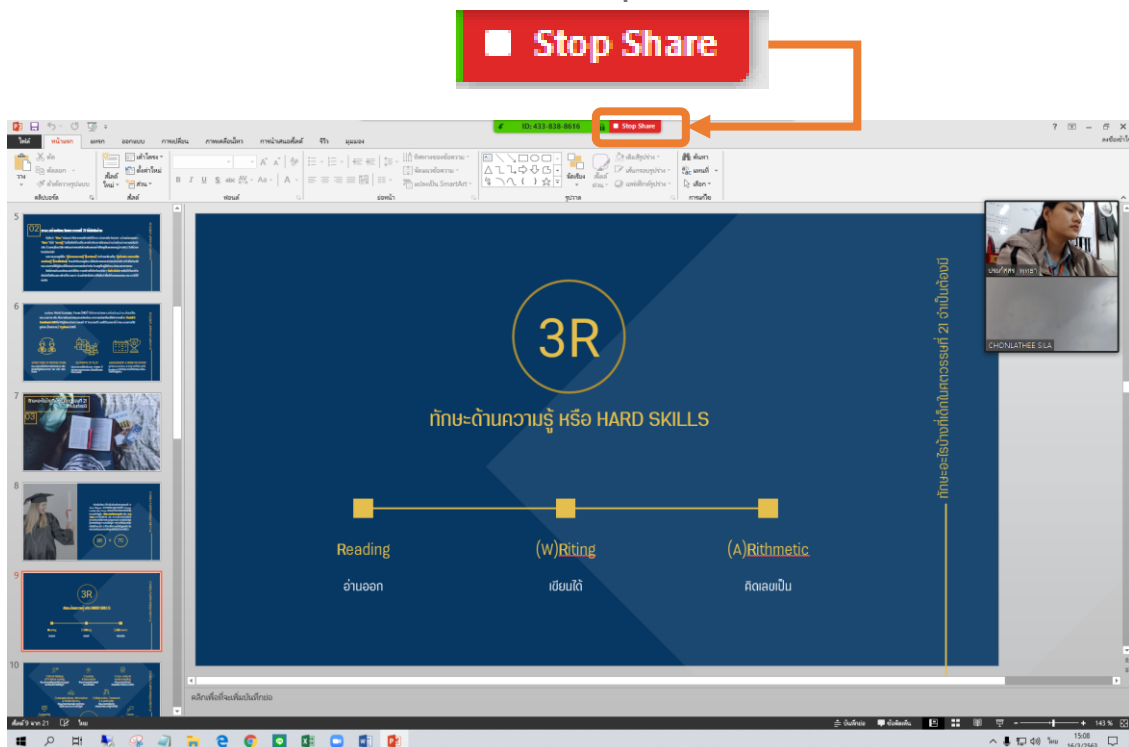
5.2) เปิดหน้าต่างโปรแกรม Zoom เลือก Share Screen



5.3) หลังจากเลือก Share Screen จะมีหน้าต่างที่เปิดไว้บนหน้าจอของท่านปรากฏขึ้น ให้ **เลือกหน้าต่าง** ที่ต้องการแชร์ในที่ประชุม

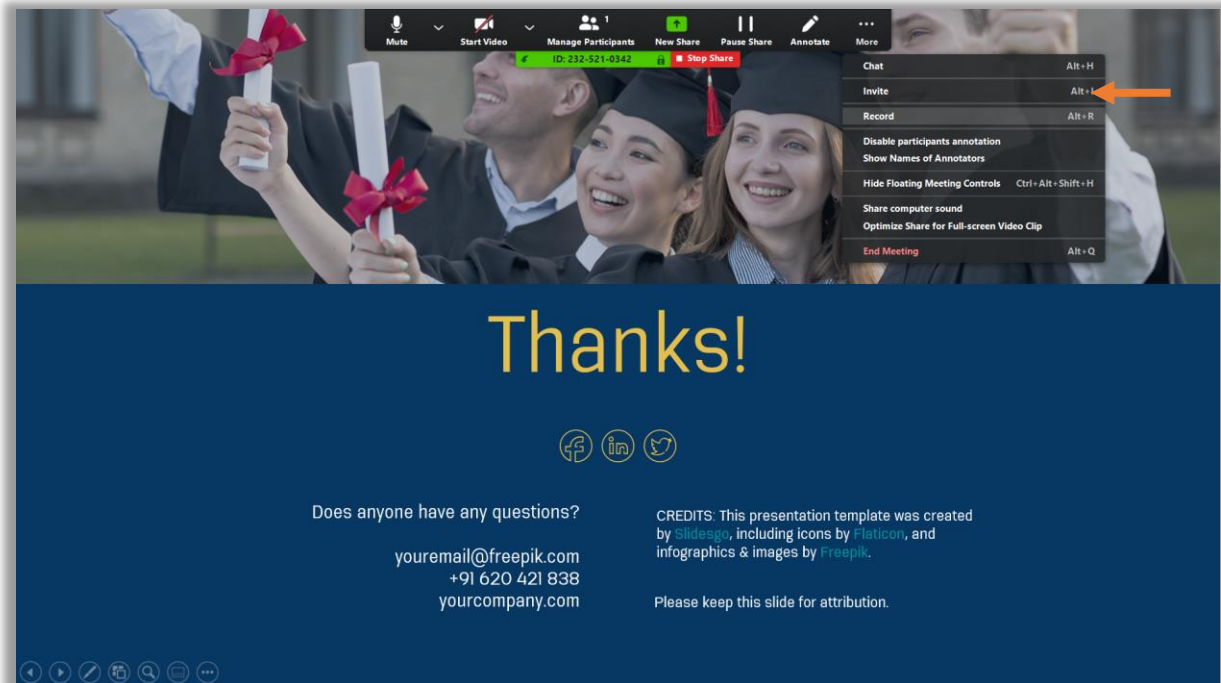


5.4) หลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอ ให้คลิก **Stop Share** เพื่อปิดการแชร์หน้าจอของท่านในที่ประชุม

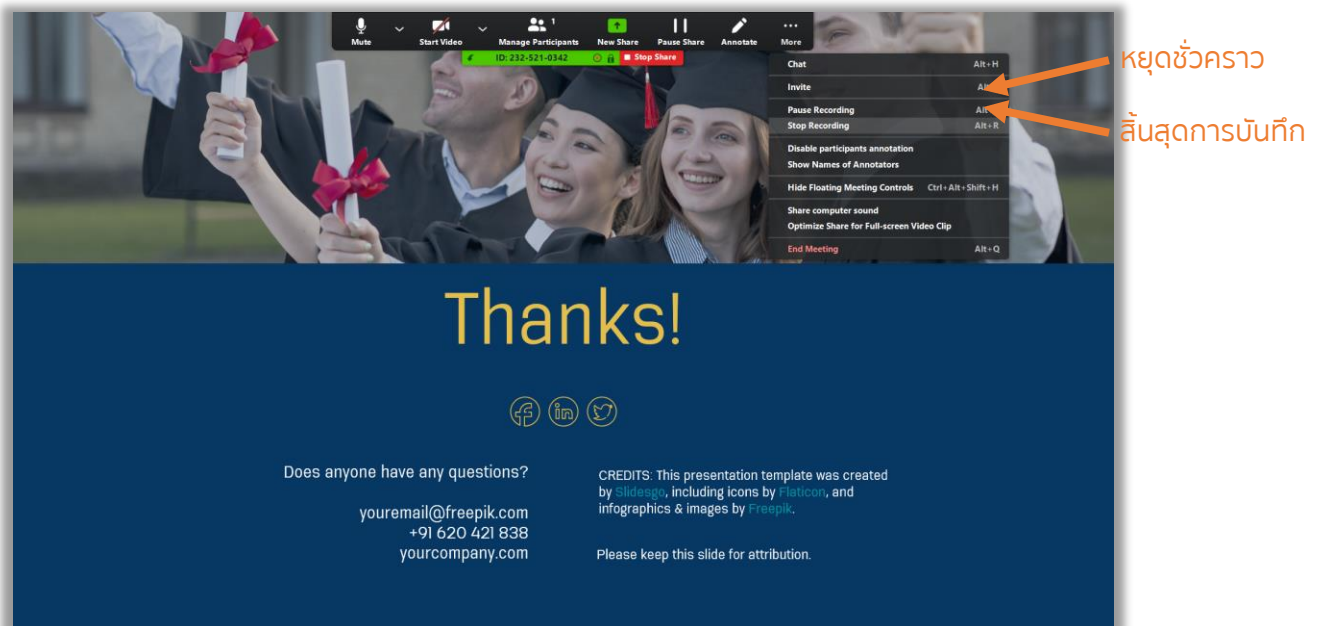


6. การบันทึกวิดีโอหน้าจอและปิดประชุม

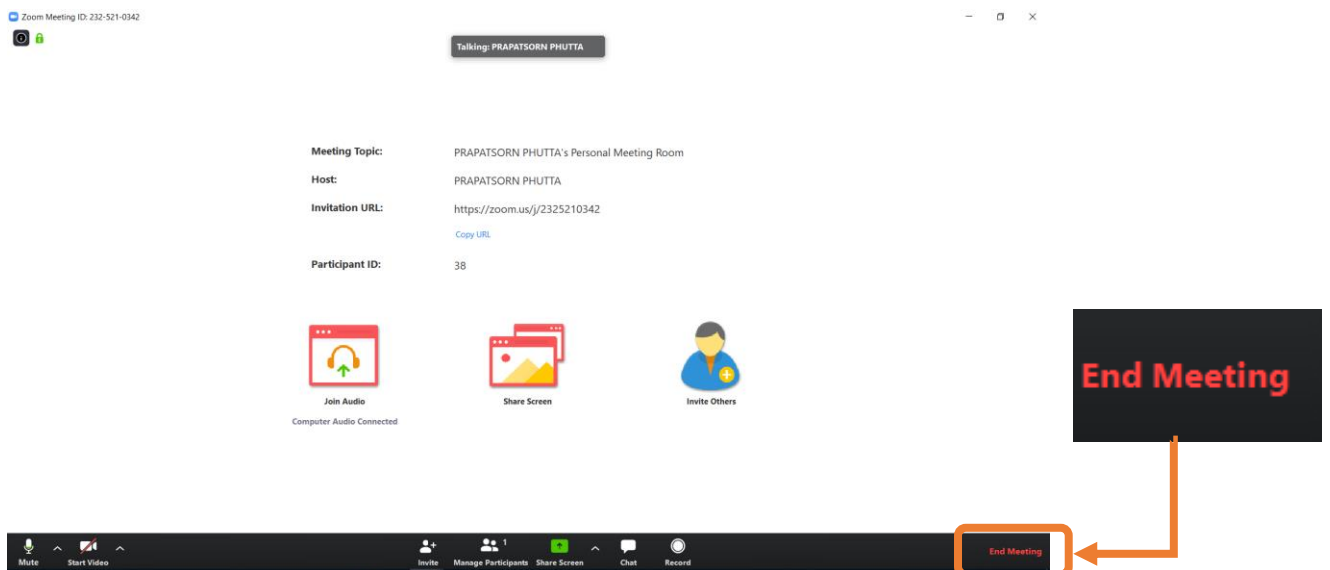
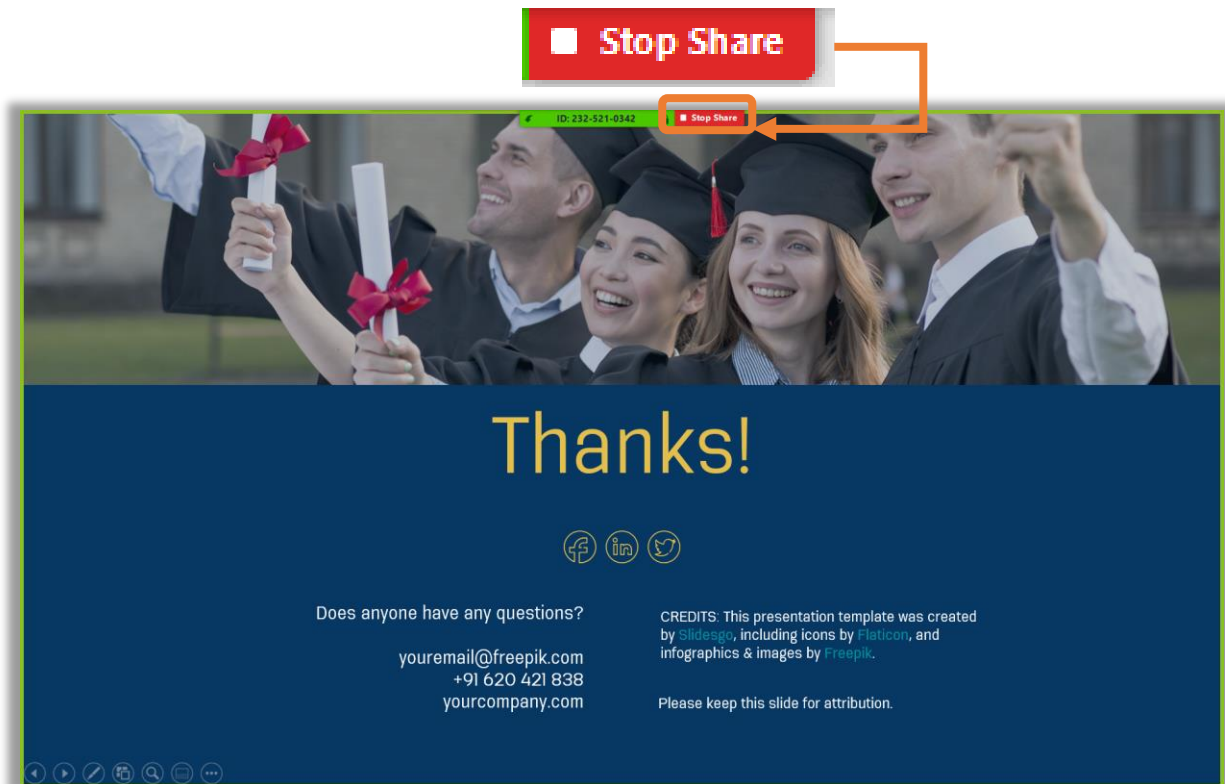
6.1) หลังจากแชร์หน้าจอแล้ว คลิก **Record** ดังภาพ



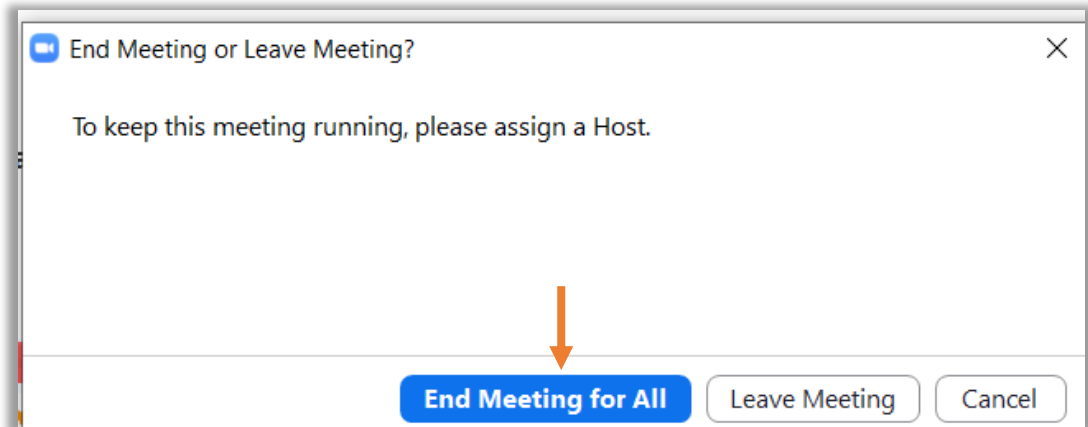
6.2) เมื่อต้องการสิ้นสุดการบันทึกให้ คลิก **Stop Recording**



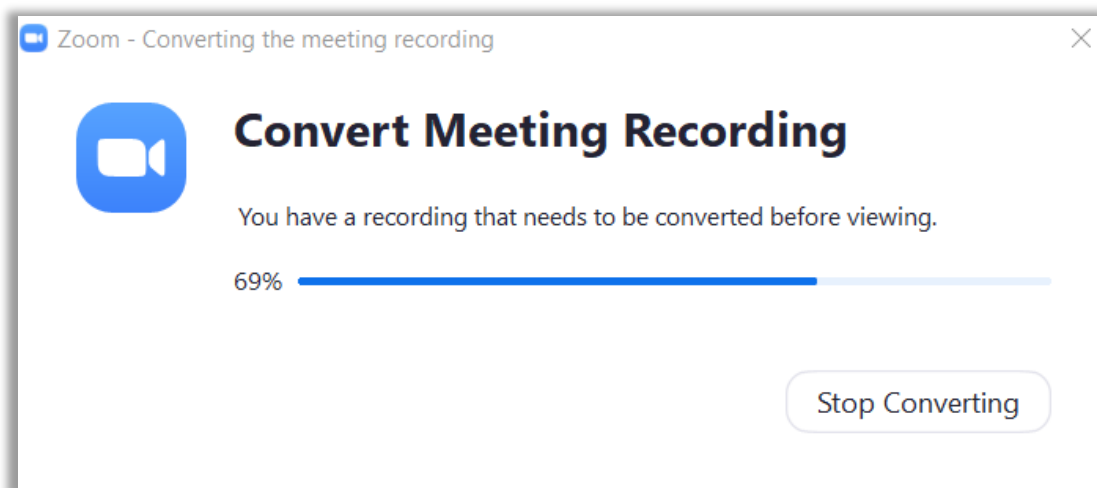
6.3) หลังจากสิ้นสุดการบันทึกแล้ว หากต้องการไฟล์วิดีโอที่บันทึกไว้ ให้หยุดการแชร์หน้าจอ คลิก **Stop share** และปิดการประชุม คลิก **End Meeting**



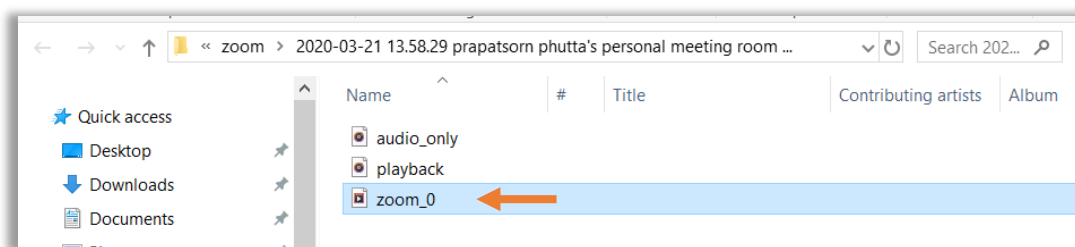
6.4) ยืนยัน ปิดการประชุม คลิก **End Meeting for All**



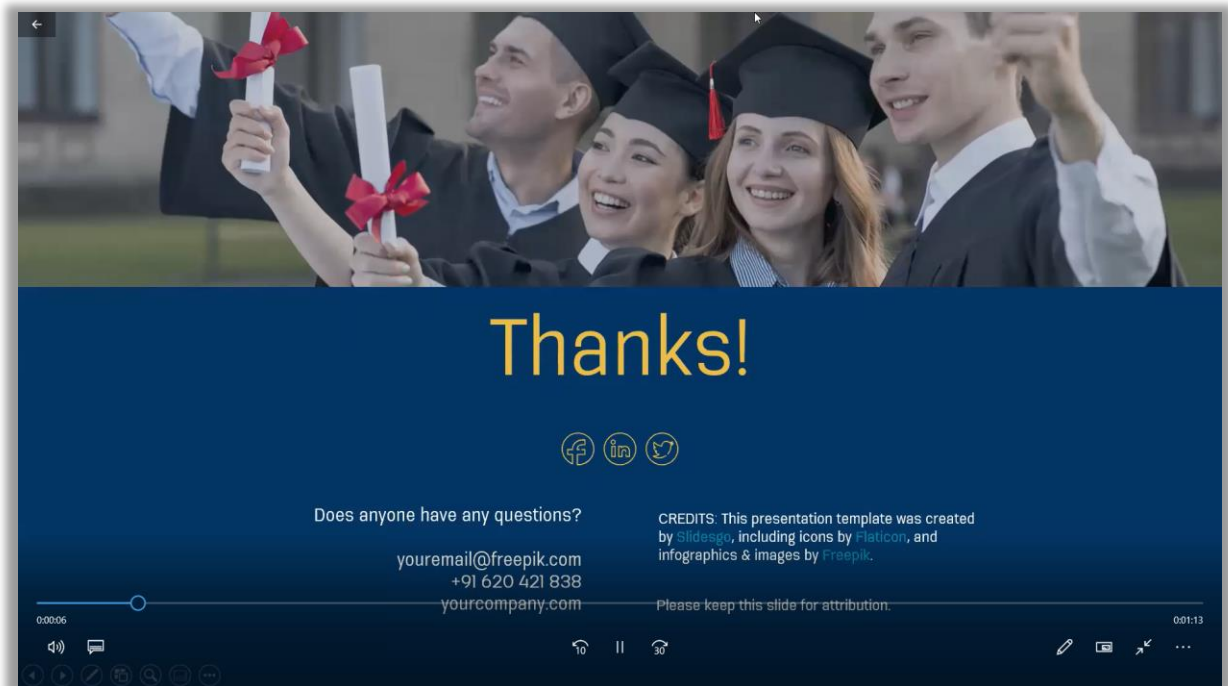
6.5) เมื่อปิดการประชุมแล้ว โปรแกรมจะบันทึกไฟล์วิดีโอ



6.6) หลังจากโปรแกรมจะบันทึกไฟล์วิดีโอแล้ว จะปรากฏ หน้าต่างที่จัดเก็บไฟล์วิดีโอไว้ ดังภาพ

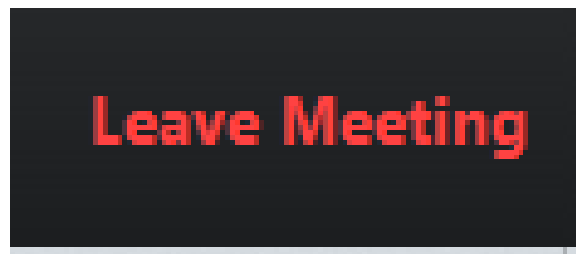
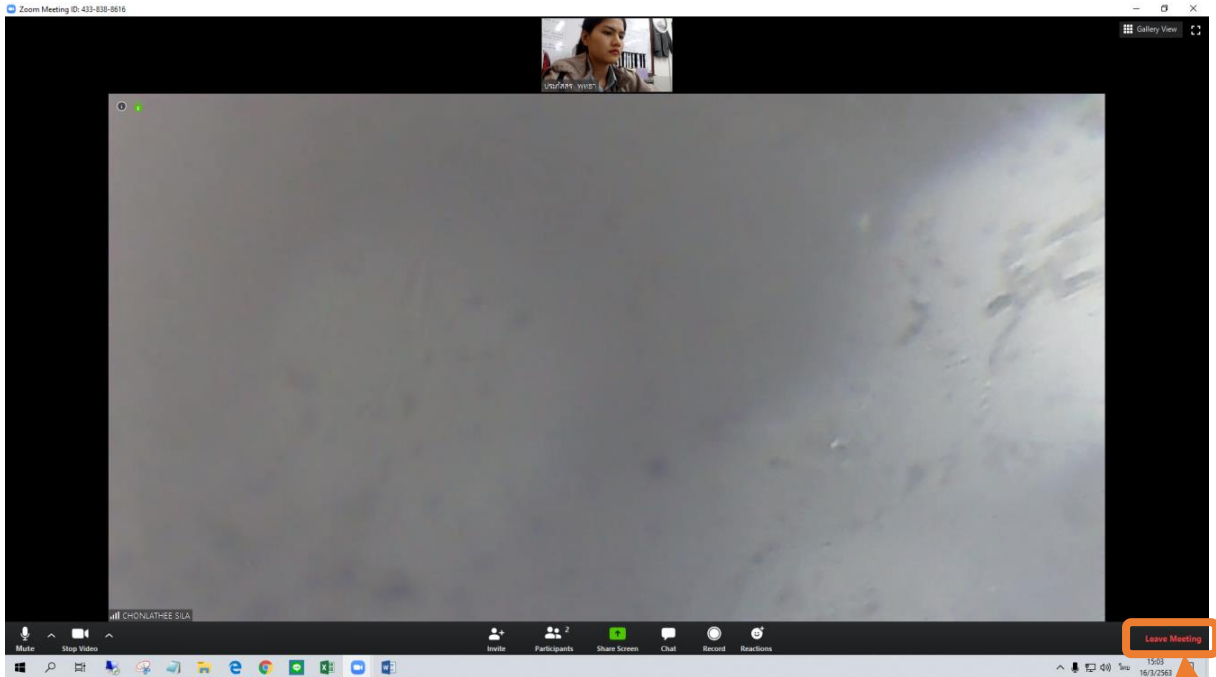


6.7) เปิดไฟล์ ชื่อขึ้นต้นว่า “Zoom” และจะได้วิดีโอ ดังภาพ

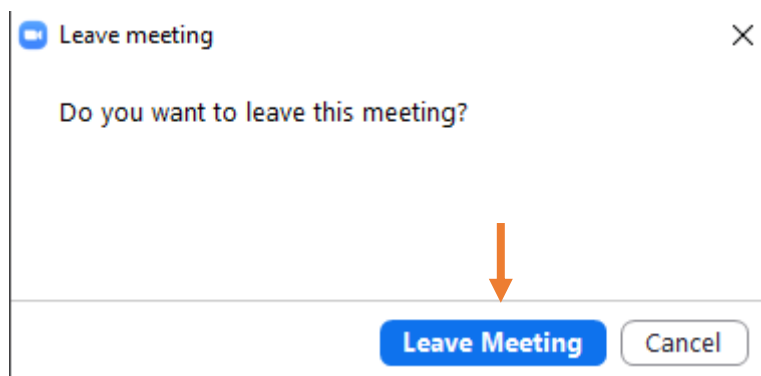


7. การออกจากการประชุมหรือเรียนออนไลน์

7.1) หากต้องการออกจากการประชุม คลิก **Leave Meeting** เพื่อออกจากการประชุม



7.2) ยืนยันเพื่อออกจากการประชุม คลิก **Leave Meeting**



ภาคผนวก จ

คู่มือการอบรมแนะนำการใช้งาน Google Classroom เบื้องต้น



คู่มือ

การอบรมแนะนำการใช้งาน Google Classroom เบื้องต้น

ลดการสิ้นเปลืองกระดาษ



ส่งเสริมให้นักเรียน
มีส่วนร่วม

ประหยัดเวลา



ทุกอย่างเป็นระบบ



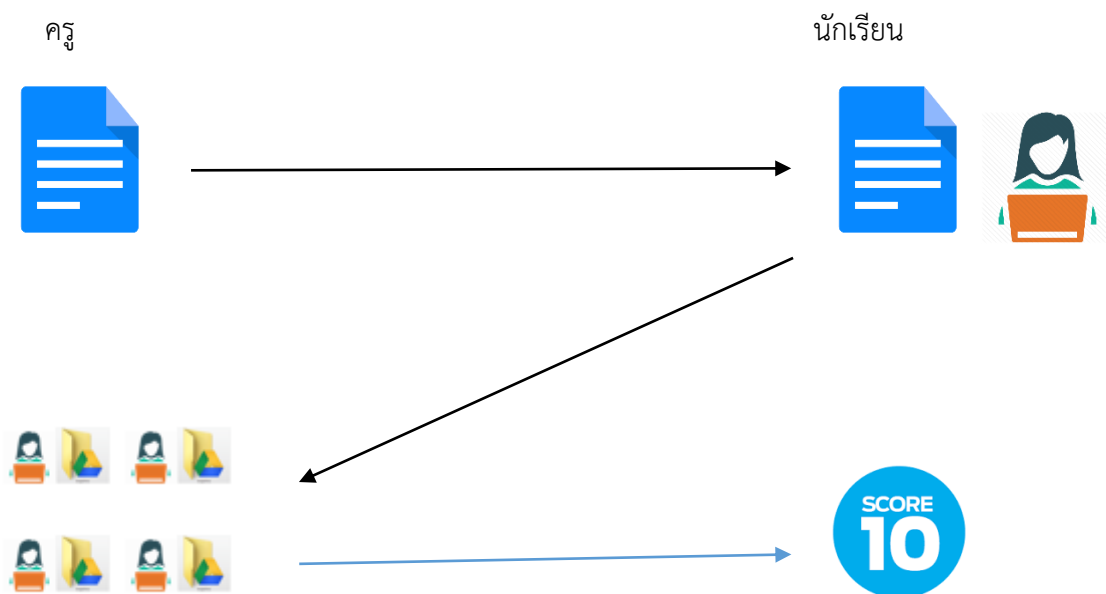
สารบัญ

Google Classroom คืออะไร	3
กระบวนการทำงานบน Classroom	3
ประโยชน์ของ Google Classroom	3
การเข้าใช้ชั้นเรียนของ Google	4
การบริหารจัดการชั้นเรียนของผู้สอน	5
ขั้นตอนการสร้างห้องเรียนออนไลน์.....	5
ส่วนประกอบของชั้นเรียนรวม Google Classroom	6
ขั้นตอนการลบห้องเรียนออนไลน์.....	7
ส่วนประกอบด้านในเรียนรายวิชา	8
การจัดการข้อมูลของชั้นเรียน Google Classroom	9
การจัดเตรียมเอกสารการสอน.....	10
การสร้างปฏิทินเตือนกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน	11
การเชิญอาจารย์สอนร่วม	12
แถบเมนู : นักเรียน	14
แถบเมนู : สตรีม	16
การลงประกาศหรือประชาสัมพันธ์.....	16
การสร้างงาน (assignment).....	18
การสร้างคำถาม (Question)	20
การแก้ไขงาน/คำถาม และลบโพสต์.....	23
การใช้โพสต์ซ้ำ	24
การตรวจงานหรือดูงานนักเรียน.....	26

Google Classroom คืออะไร

Classroom เป็นส่วนหนึ่งของ Google App for Education ที่พัฒนาขึ้นเพื่อทำการสนับสนุน เพิ่มประสิทธิภาพ และประหยัดทรัพยากร ในการเรียนการสอนบนระบบดิจิทัล โดยผสานแอปพลิเคชันที่ใช้งานร่วมกันได้แก่ Gmail เครื่องมือเอกสาร และDrive เข้ามาช่วยในการสร้างงาน จัดเก็บเอกสาร รับส่งข้อมูลระหว่าง อาจารย์และนักศึกษา โดยแอปพลิเคชันเหล่านี้จะสร้างโฟลเดอร์ รายวิชาและงานของนักศึกษา อัตโนมัติและเป็นระเบียบ พร้อมการคอมเม้นงานและให้รายละเอียดของงาน และให้คะแนนและส่งให้นักเรียนได้ทันที

กระบวนการทำงานบน Classroom



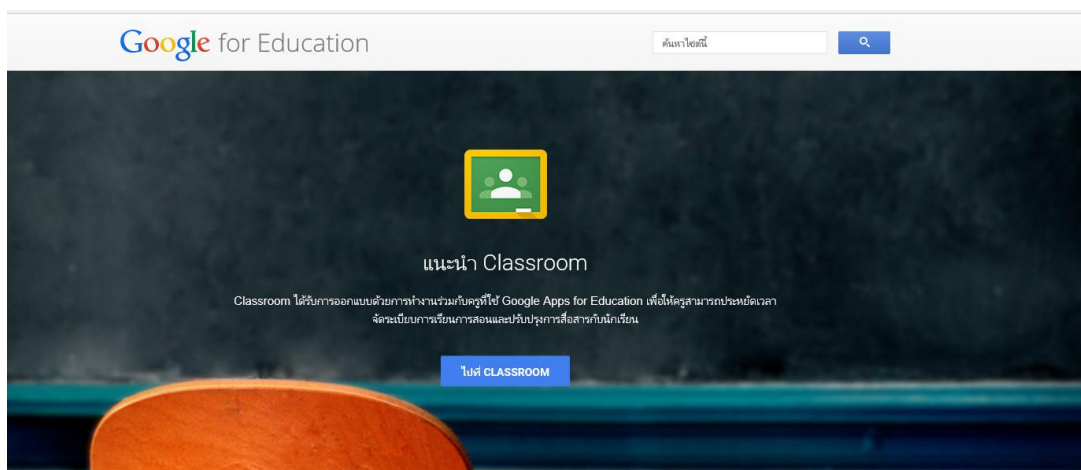
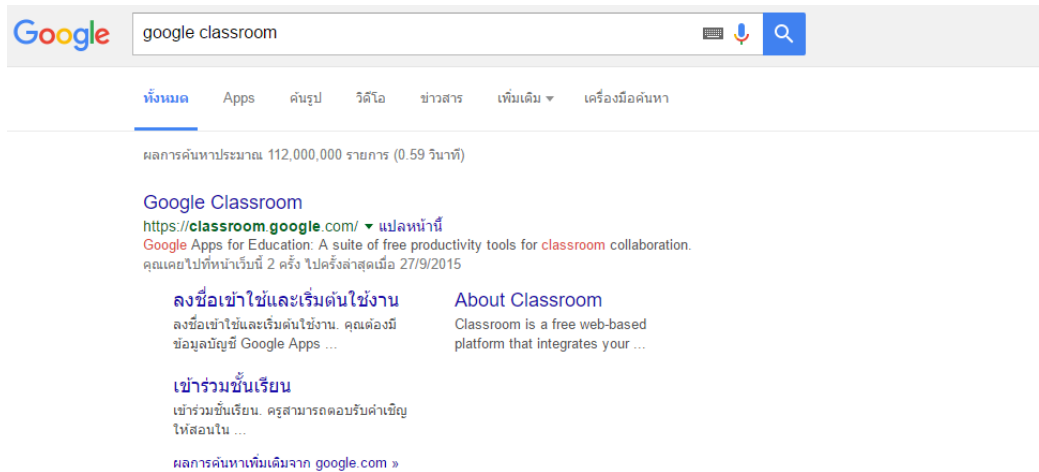
ประโยชน์ของ Google Classroom

1. ประหยัดเวลา
2. ลดการสิ้นเปลืองกระดาษ
3. ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
4. จัดระเบียบเอกสารงานของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเป็นระเบียบ



การเข้าใช้ชั้นเรียนของ Google

อาจารย์ผู้สอนและนักเรียนสามารถเข้าใช้งาน Google Classroom โดยเริ่มแรกสามารถโดยค้นหาจาก Google และเมื่อเข้าสู่ชั้นเรียนก็เพียงเลือกสถานะเข้าชั้นเรียน ครู/นักเรียน

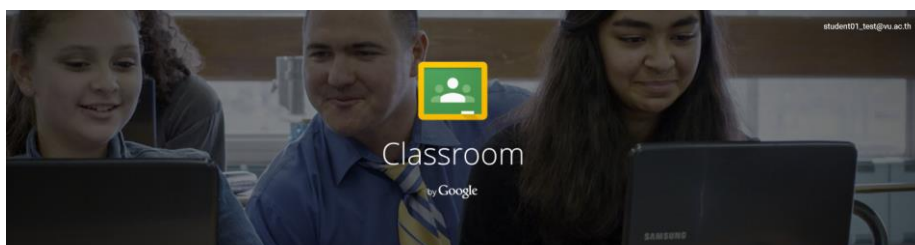
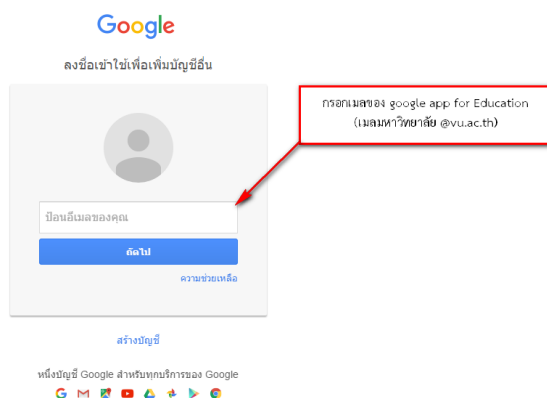


หมายเหตุ การใช้งาน *Google Classroom* ระวังตอนเลือกว่าจะเป็นครู หรือ นักเรียนเพราะเลือกไปแล้ว จะเปลี่ยน เองไม่ได้ ต้องให้ Admin แก่ให้ (Admin ของระบบ Google ของโรงเรียน หรือ มหาวิทยาลัย)

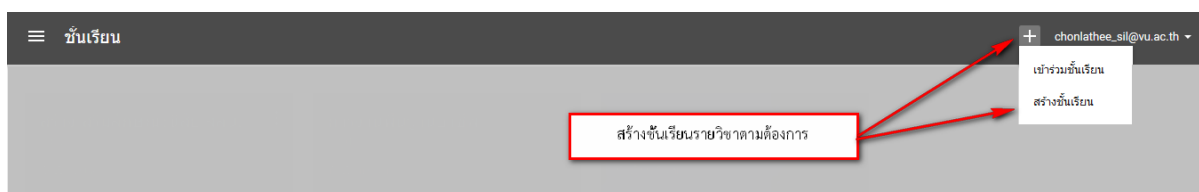
การบริหารจัดการชั้นเรียนของผู้สอน

ขั้นตอนการสร้างห้องเรียนออนไลน์

1. เข้าเว็บ classroom.google.com หรือพิมพ์คำว่า Classroom ในช่องค้นหาของ Google
2. ล็อกอินเข้าใช้ระบบ โดยใช้เมลล์ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
3. เลือกสถานะผู้เข้าใช้เป็น ครู
4. จากนั้นเลือก Create class (สร้างชั้นเรียน)จะปรากฏหน้าต่างให้ใส่ชื่อชั้นเรียนและชื่อ

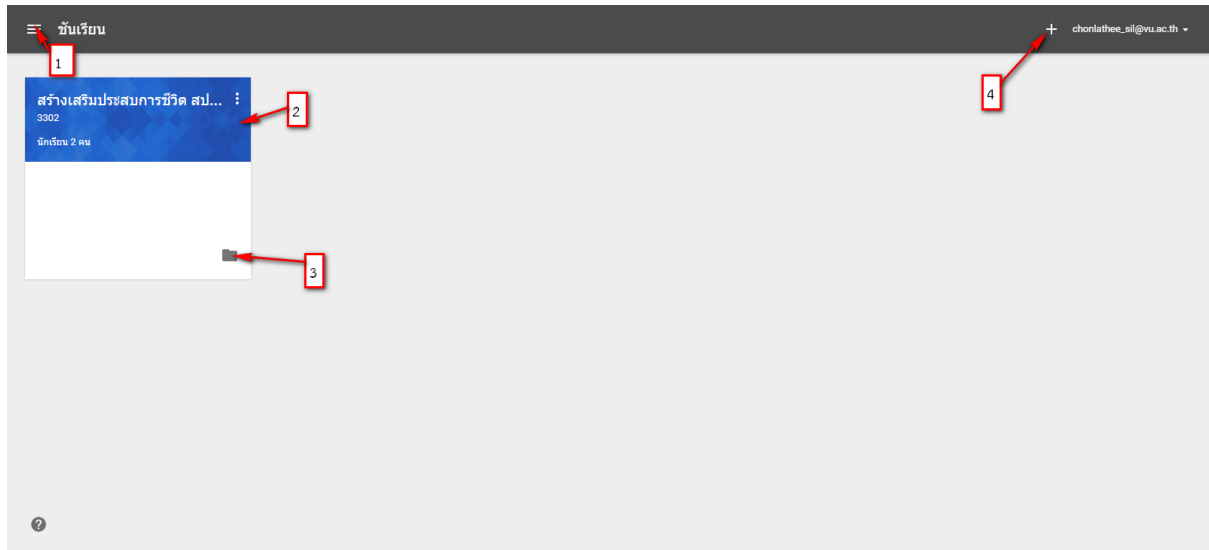


Classroom คือเครื่องมือใน Google Apps for Education ที่ช่วยให้ครูวางแผนจัดการเรียนการสอนได้ง่ายกว่าเดิม ใช้งานสะดวก ใช้งานฟรี และใช้งานได้ทันที



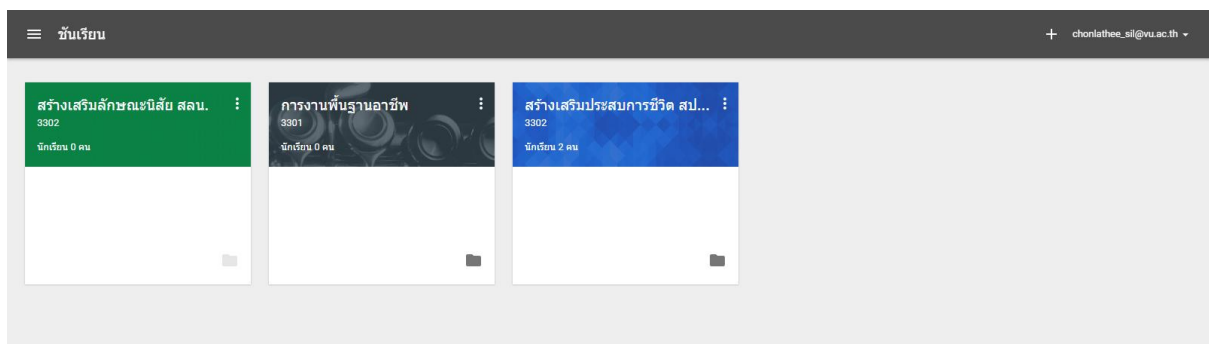
ส่วนประกอบของชั้นเรียนรวม Google Classroom

หน้าตาหลักของอาจารย์ผู้สอน จะเปรียบเสมือนส่วนเก็บห้องเรียนหรือรายวิชาทั้งหมดของท่าน ผู้สอนรวมกันไว้ที่ห้องนี้ ประกอบด้วย



1. เมนูหลักห้องเรียน Classroom
2. ห้องรายวิชา
3. Drive เก็บข้อมูลของห้องรายวิชา
4. ปุ่มสร้าง ห้องรายวิชา

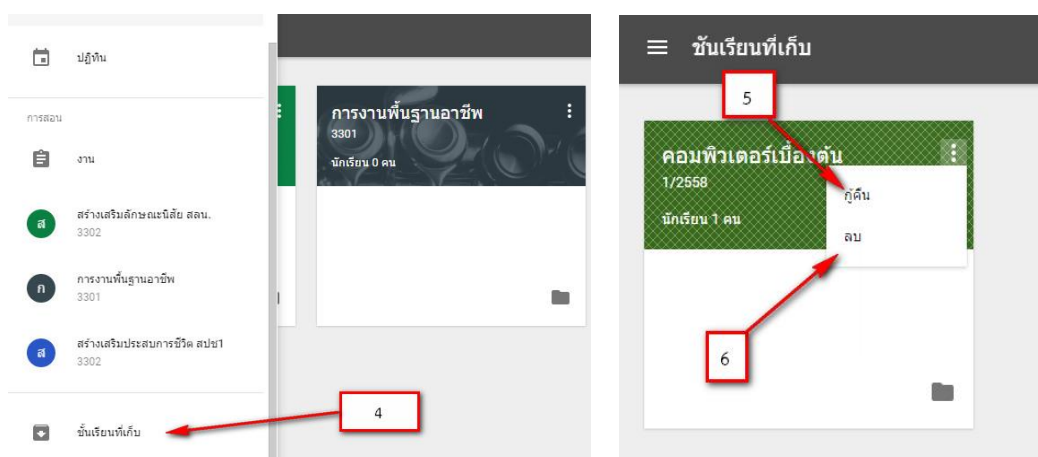
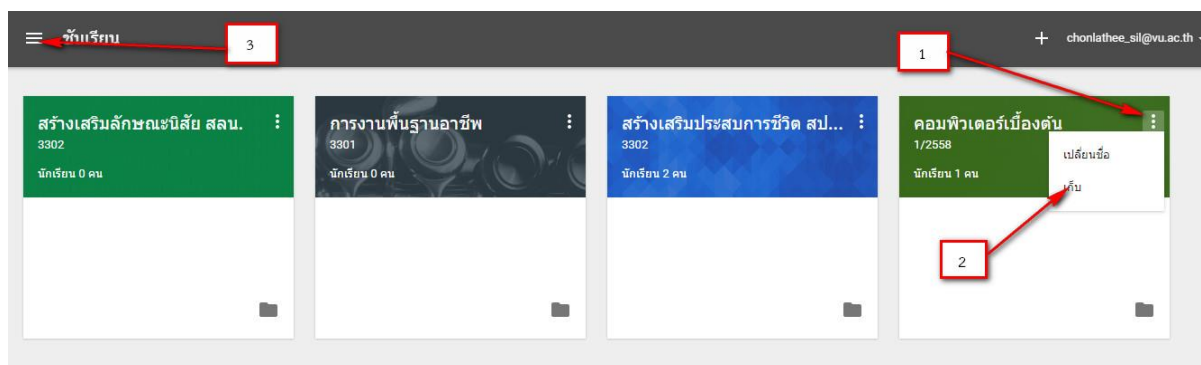
หากท่านผู้สอนมีการสอนหลายรายวิชารายวิชาต่างๆ จะแสดงบนหน้าตาต่างนี้ทั้งหมด ดังภาพ




ขั้นตอนการลบห้องเรียนออนไลน์

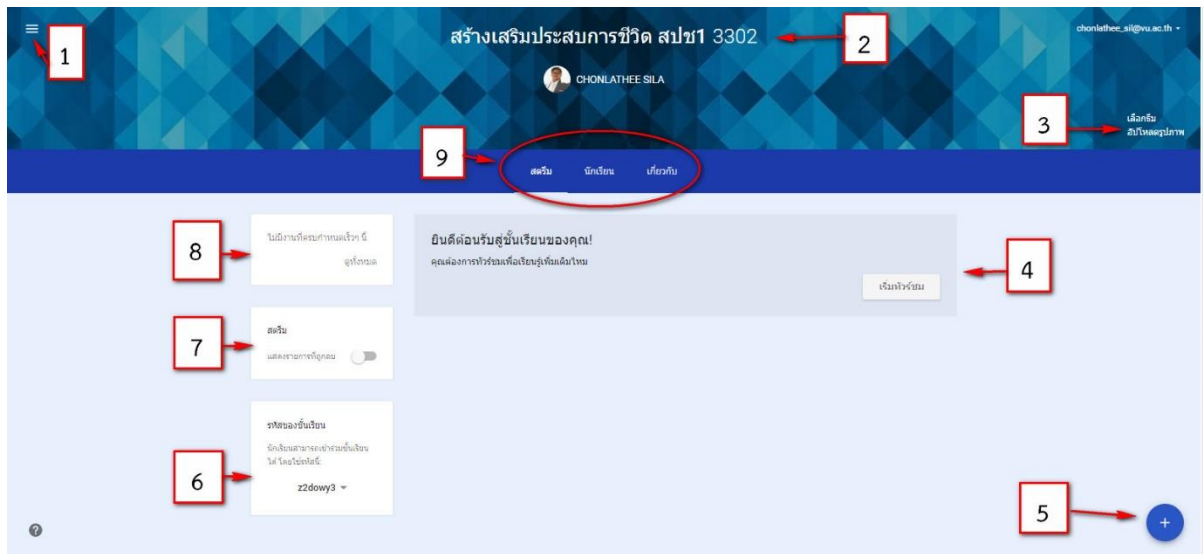
การลบห้องเรียนนั้นมีสองระดับ คือ เก็บ และ ลบ

- เก็บ คือ ซ่อนห้องเรียนและยังคงข้อมูลไว้
- ลบ คือ การลบทำลายห้องเรียนและโพสต์ประกาศ คำถามต่างๆในห้องเรียนนั้น



1. กดที่ปุ่ม 
2. เก็บ เมื่อเลือกเก็บชั้นเรียน ชั้นเรียนจะถูกนำไปเก็บที่ เมนูหลัก Classroom
3. กดที่เมนูหลัก Classroom
4. เลือกเมนูชั้นเรียนที่เก็บ
5. กู้คืน คือการยกเลิกการเก็บชั้นเรียน
6. ลบ คือการลบทำลายชั้นเรียนไม่สามารถเข้าถึง โพสต์ประกาศต่างๆ ส่วนไฟล์เอกสารยังเข้าถึงผ่าน google Drive ได้

ส่วนประกอบด้านในเรียนรายวิชา



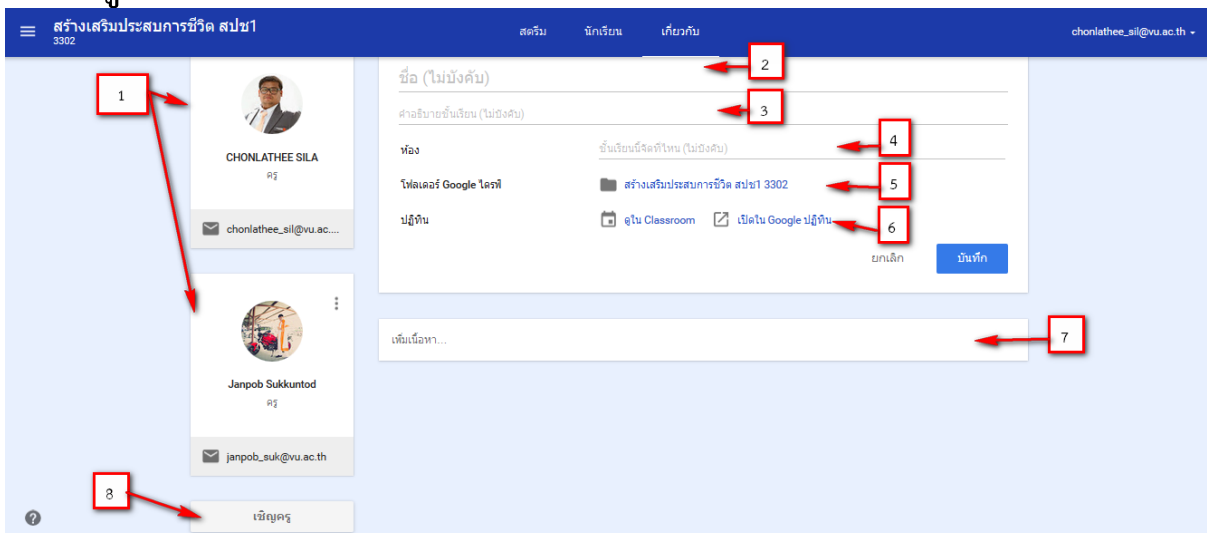
1. เมนูหลัก Classroom
2. ชื่อห้องเรียนและชื่ออาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน
3. เมนูตั้งค่า them และรูปภาพเพื่อตกแต่งชั้นเรียน
4. พื้นที่แสดง งาน ข่าวประกาศต่างๆของห้องเรียนหรือสตรีม
5. ปุ่มสร้าง งาน ข่าวประกาศ หรือคำถามบนชั้นเรียนนี้
6. รหัสเข้าห้องเรียน
7. พื้นที่แสดงการลบข้อมูลต่างๆ
8. พื้นที่แสดงรายการงานที่มอบหมายให้แก่ผู้เรียน
9. แถบเมนูส่วนจัดการชั้นเรียน ประกอบไปด้วย
 - สตรีม คือ ส่วนแสดงงานของห้องเรียน
 - นักเรียน คือ ส่วนสำหรับจัดการเชิญ / ลบ ผู้เข้าเรียนในห้องนี้
 - เกี่ยวกับ คือ ส่วนแสดงอธิบายรายวิชาที่เปิดสอน แนบเอกสารการสอนและเชิญผู้สอนร่วม

การจัดการข้อมูลของชั้นเรียน Google Classroom

เมื่อผู้สอนสร้างชั้นเรียนแล้วลำดับต่อไปเป็นการจัดการเตรียมห้องเรียน ทั้งเอกสารบทเรียน แบบทดสอบคำถาม สื่อวิดีโอ โดยทั้งหมดนี้สามแถบเครื่องมือ สตรีม นักเรียน เกี่ยวกับ



แถบเมนู : เกี่ยวกับ



เกี่ยวกับ คือ ส่วนแสดงอธิบายรายวิชาที่เปิดสอน แบบเอกสารการสอนและเชิญผู้สอนร่วม มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนแสดงผู้สอน
2. ส่วนระบุชื่อชั้นเรียน/รายวิชา
3. ส่วนระบุคำอธิบายรายวิชา
4. ส่วนระบุของห้องเรียน
5. ส่วนระบุที่ตั้ง Drive ที่ข้อมูล ซึ่งระบบจะสร้างให้และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
6. ส่วนปฏิทินในการสร้างการเตือนกิจกรรมต่างๆ
7. ส่วนระบุเนื้อหาการสอน เอกสาร วิดีโอ
8. ส่วนเชิญอาจารย์มาสอนร่วมกันในชั้นเรียน

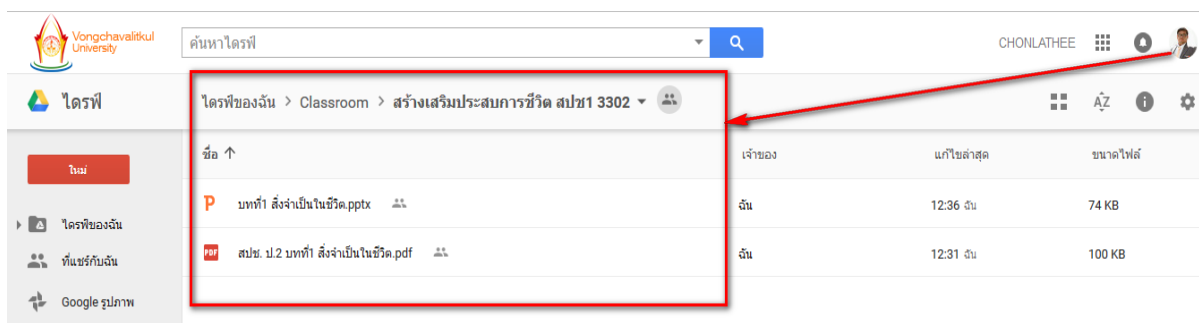
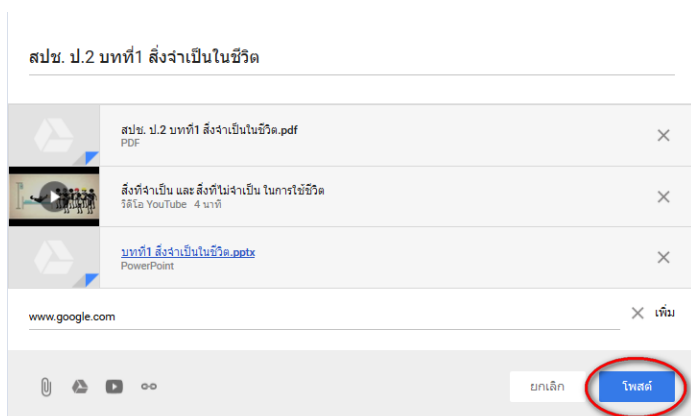
การจัดเตรียมเอกสารการสอน

การเตรียมเอกสารการเรียนการสอนทำได้โดยการเข้าไปจัดการที่แถบเมนู ในส่วนเพิ่มเนื้อหาซึ่งสามารถเพิ่มเนื้อหาได้ทั้งประเภท Document , Presentation, PDF และ Video YouTube ดังภาพ



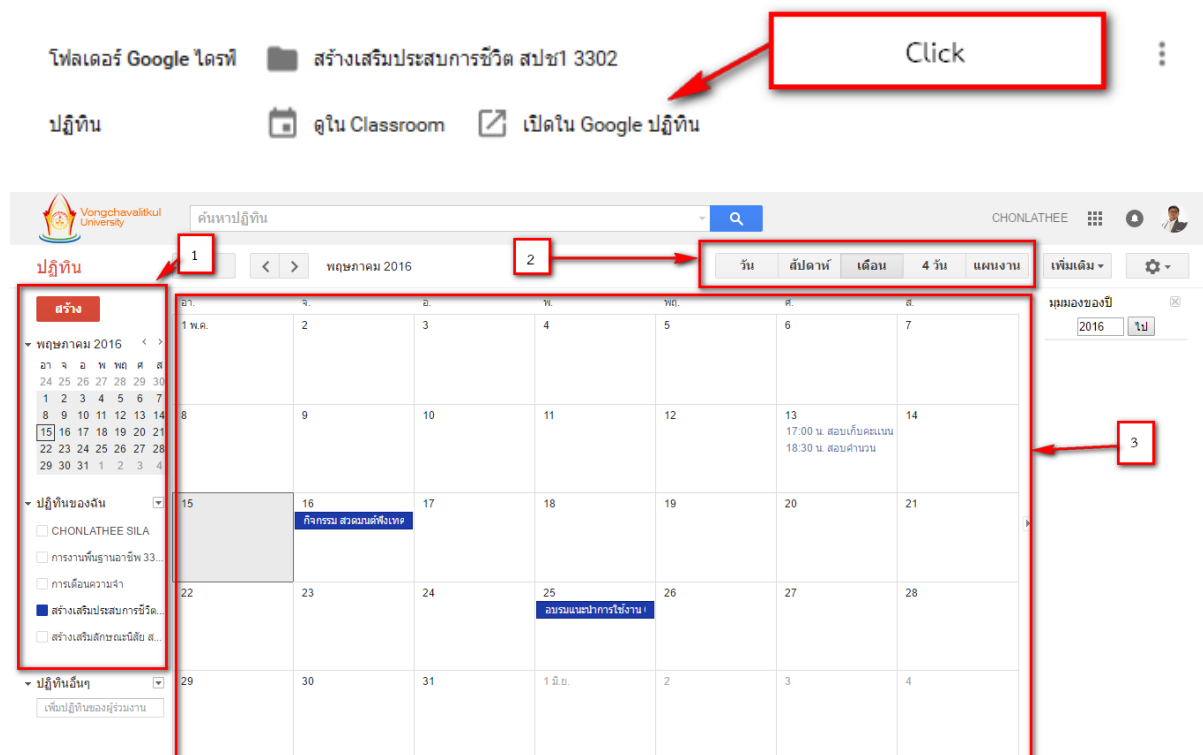
1. ส่วนระบุชื่อเอกสาร
2. ส่วนระบุไฟล์แนบ word, pdf, ppt, picture หรือ YouTube และลิงค์เว็บต่าง
3. ส่วนปุ่มโพสต์ยืนยันการสร้างเนื้อหา เมื่อทำการยืนยันแล้วเอกสารจะถูกอัปโหลดไปเก็บที่ Drive ของชั้นเรียนรายวิชานั้นๆ

ตัวอย่าง



การสร้างปฏิทินเตือนกิจกรรมต่างๆ ในชั้นเรียน

เป็นการทำ Google Calendar มาทำงานร่วมกับ Classroom โดยใช้ในการนัดหมายกิจกรรมในห้องเรียน การใช้งานก็ใช้งานเช่นเดียวกับปฏิทินใน google ดังตัวอย่าง

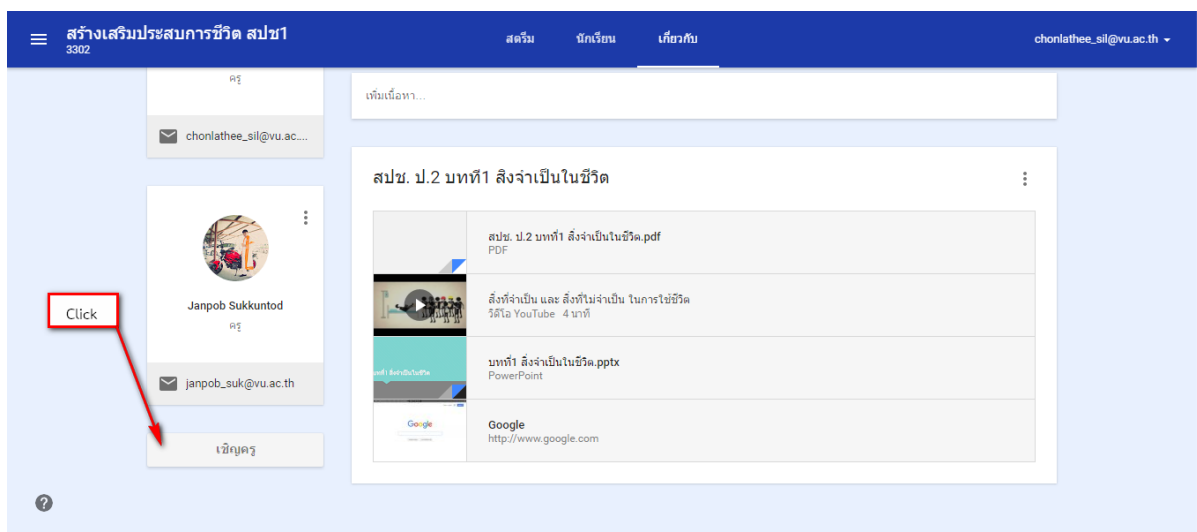


1. ส่วนแสดงชื่อปฏิทินของผู้สอน
2. ส่วนเลือกการแสดงผลว่าจะแสดงผลแบบ วัน/สัปดาห์/เดือน/4 วัน/แผนงาน
3. ส่วนแสดงผลกิจกรรม/นัดหมายต่าง บนปฏิทิน

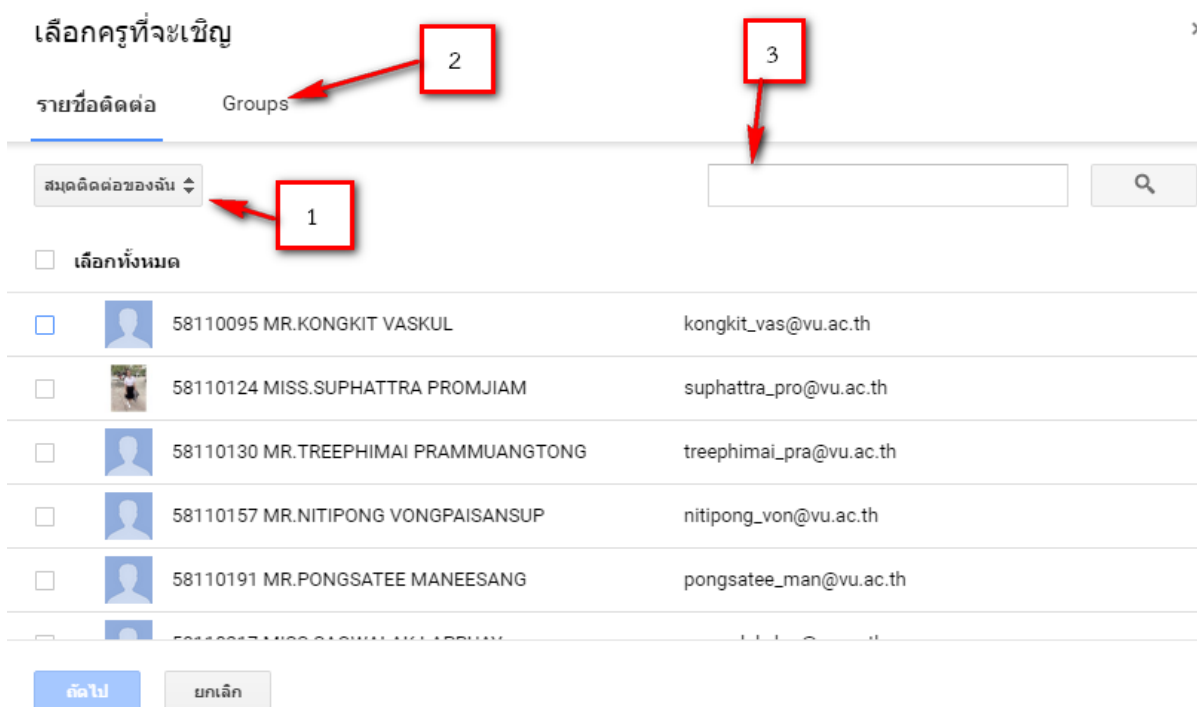


การเชิญอาจารย์สอนร่วม

เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยชั้นเรียนมีผู้สอนมากกว่า 1 ท่านโดยสามมาเชิญผู้สอนท่านอื่นเข้ามาร่วมเป็นผู้สอนร่วมในรายวิชาได้โดยการกดที่ปุ่มเชิญครู ดังภาพ



เมื่อกดปุ่มเชิญครู จะมีหน้าต่างแสดงการเลือกค้นหาคุณครูผู้สอนร่วม ดังนี้



1. ค้นหาจากสมุดติดต่อ
2. ค้นหาจาก Groups
3. ค้นหาจากชื่ออีเมลของผู้สอนที่ต้องการเชิญ ซึ่งเมลล์จะต้องอยู่ในองค์กรเดียวกัน

เลือกครูที่จะเชิญ



รายชื่อติดต่อ

Groups

ผลการค้นหา

janpob_suk@vu.ac.th



MR.JANPOB SUKKUNTOD

janpob_suk@vu.ac.th

Click

MR.JANPOB SUKKUNTOD x

ถัดไป

ยกเลิก

สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปข1
3302

สตรีม

นักเรียน

เกี่ยวกับ

chonlathee_sil@vu.ac.th



CHONLATHEE SILA

ครู

chonlathee_sil@vu.ac....

โฟลเดอร์ Google ไดรฟ์

ปฏิทิน

ดูใน Classroom

เปิดใน Google ปฏิทิน

เพิ่มเนื้อหา...

มีอาจารย์ผู้สอนร่วมในชั้นเรียน

สปข. ป.2 บทที่1 สิ่งจำเป็นในชีวิต



Janpob Sukkuntod

ครู

สปข. ป.2 บทที่1 สิ่งจำเป็นในชีวิต.pdf

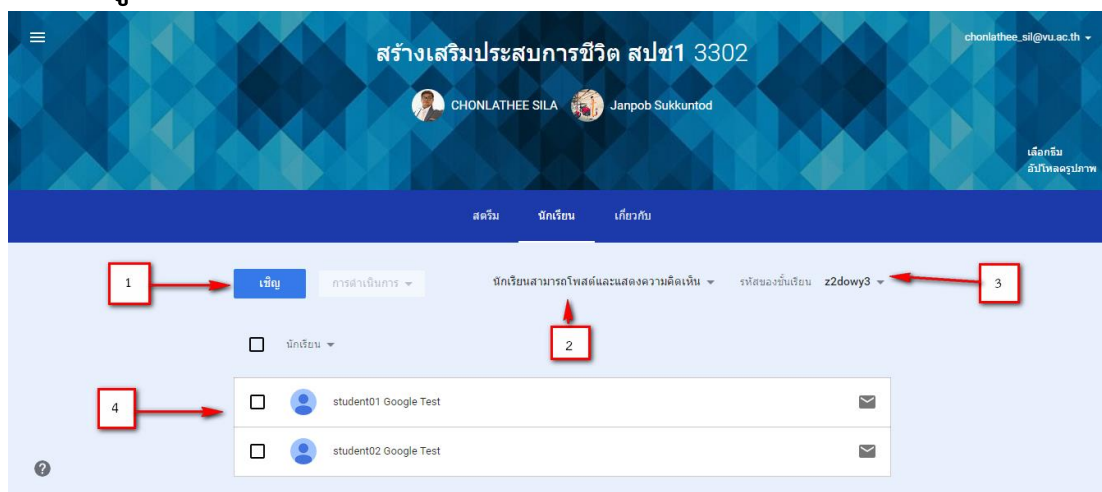
PDF

สิ่งที่จำเป็น และ สิ่งที่ไม่จำเป็น ในการใช้ชีวิต

วิดีโอ YouTube 4 นาที

บทที่1 สิ่งจำเป็นในชีวิต.dotx

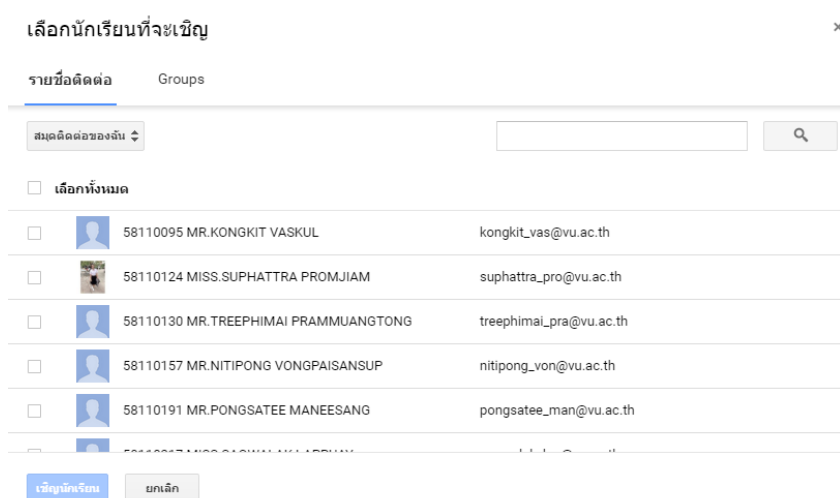
แถบเมนู : นักเรียน



ในส่วนของแถบหน้าต่างนักเรียนนี้เป็นส่วนบริการจัดการผู้เข้าเรียนไม่ว่าจะเป็นการ เชิญหรือลบผู้เรียนจากชั้นเรียน จะได้อธิบายตามภาพดังนี้

- 1 ส่วนปุ่มเชิญนักเรียนเข้าชั้นเรียน ด้านข้างยังยังสามารถลบ ส่งเมลล์ และปิดรับนักเรียนได้เช่นกัน
 - ส่งคำเชิญผ่านเมลล์
 - ส่งรหัสชั้นเรียนให้โดยตรงแล้วนำรหัสไป Login เข้าชั้นเรียน
- 2 ส่วนระบุสิทธิการโพสต์ของนักเรียน มี 3 สถานะ คือ
 - นักเรียนสามารถโพสต์และแสดงความคิดเห็น
 - นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเท่านั้น
 - มีเพียงคุณครูเท่านั้นที่สามารถโพสต์และแสดงความคิดเห็น
- 3 ส่วนแสดงรหัสเข้าห้อง ซึ่งสามารถรีเซ็ตหรือปิดรหัสเข้าใช้ห้องเรียน
- 4 ส่วนแสดงสมาชิกนักเรียนภายในห้อง


ตัวอย่างการส่งคำเชิญผ่านเมลล์ให้นักเรียน



เลือกนักเรียนที่จะเชิญ

รายชื่อติดต่อ Groups

ผลการค้นหา

<input type="checkbox"/>		student01_test@vu.ac.th	student01_test@vu.ac.th
--------------------------	---	-------------------------	-------------------------

กรอกชื่ออีเมลของนักเรียน กดค้นหา

เลือกนักเรียนแล้วกดเชิญนักเรียน

Vongchavalitkul University

student02

1-6 จาก 6 รายการ

- Google การลงชื่อเข้าใช้ในจาก Internet Explorer บน Windows - การลงชื่อเข้าใช้ในจาก Internet Explorer บน Windows สวัสดิ์ คุณ student02 มีการใช้บัญชี Google 10:21
- CHONLATHEE SILA (Classroom) คำเชิญให้เข้าร่วมชั้นเรียน: "สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปช1 3302" - สวัสดิ์คุณstudent02 CHONLATHEE SILA เชิญคุณเข้าร่วมชั้นเรียน "สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปช1 3302" 10:15
- CHONLATHEE SILA (Classr คำเชิญของชั้นเรียน: คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 1/2558 - สวัสดิ์ CHONLATHEE SILA เชิญคุณเข้าร่วมชั้นเรียน "คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 1/2558" 28/9/58

คำเชิญให้เข้าร่วมชั้นเรียน: "สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปช1 3302"

CHONLATHEE SILA (Classroom) <no-reply+6a8b87c1@classroom.google.com> ยกเลิกการสมัคร 10:15 (49 นาทีที่ผ่านมา) ☆

Google Classroom

สวัสดิ์คุณstudent02

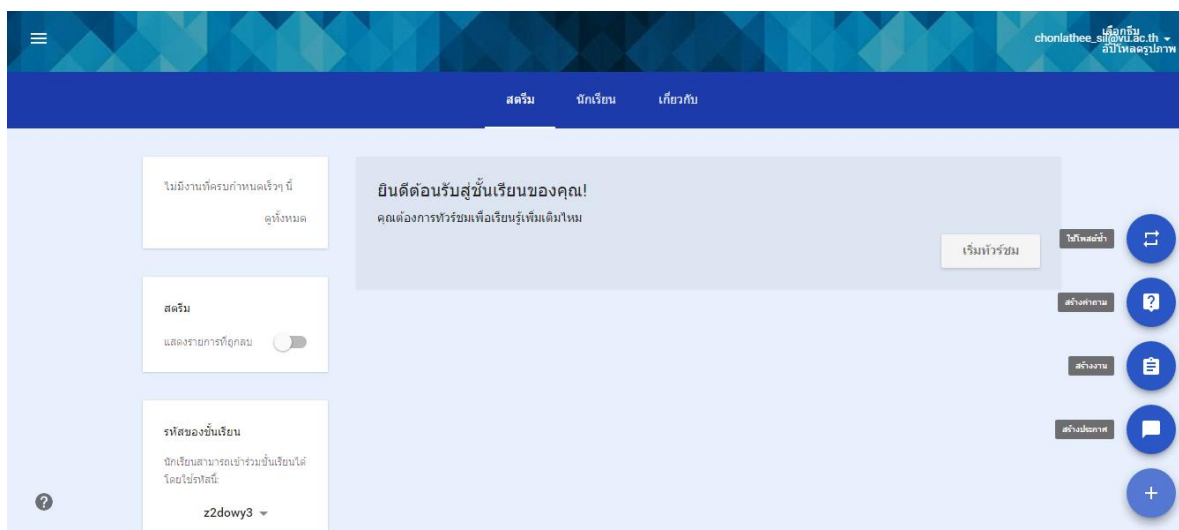
CHONLATHEE SILA เชิญคุณเข้าร่วมชั้นเรียน "สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปช1 3302"

 **CHONLATHEE SILA**
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปช1 3302

หากคุณไม่ต้องการรับอีเมลจาก Classroom คุณสามารถ unsubscribe

แถบเมนู : สตริ่ม

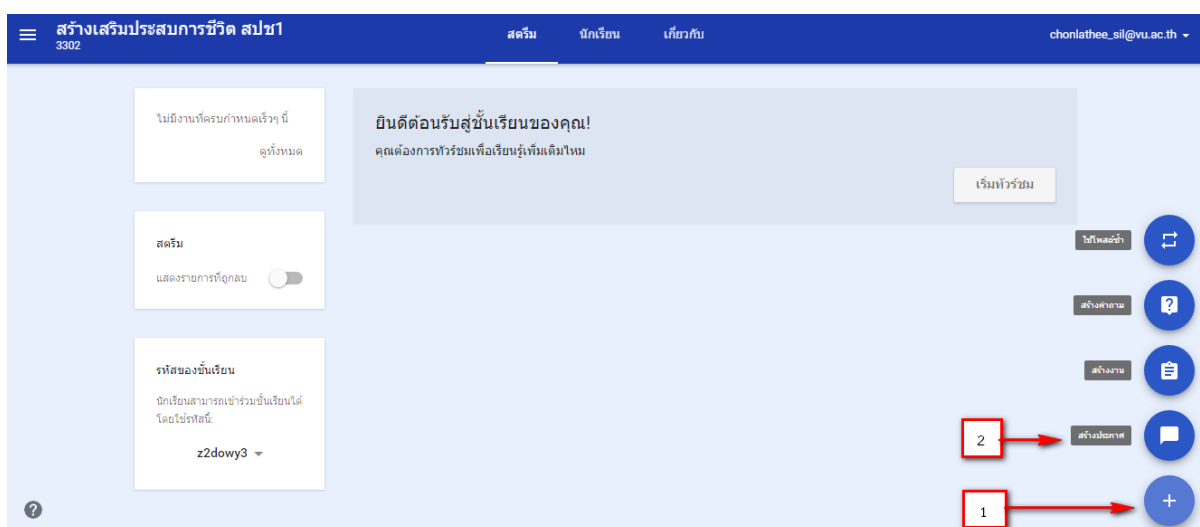
แถบหน้าต่างเมนูสตริ่มนี้ Google Classroom ได้ช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถแบ่งปันข้อมูลกันโดยไม่ต้องไปที่ Gmail หรือ Google Drive ในแถบหน้าต่างนี้สามารถ ลงประกาศ มอบหมายงาน





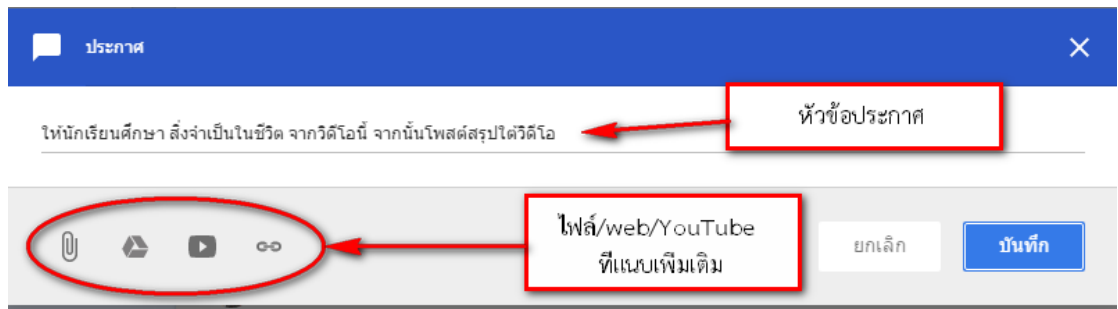
การลงประกาศหรือประชาสัมพันธ์

การลงประกาศมีวัตถุประสงค์ลงบนสตริ่มที่ชั้นเรียนของผู้สอนคือ เพื่อให้นักเรียนสามารถดูและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์แชร์ความคิดเห็นของเพื่อนและอาจารย์ในห้องเรียนนั้นสิ่งที่ประกาศ

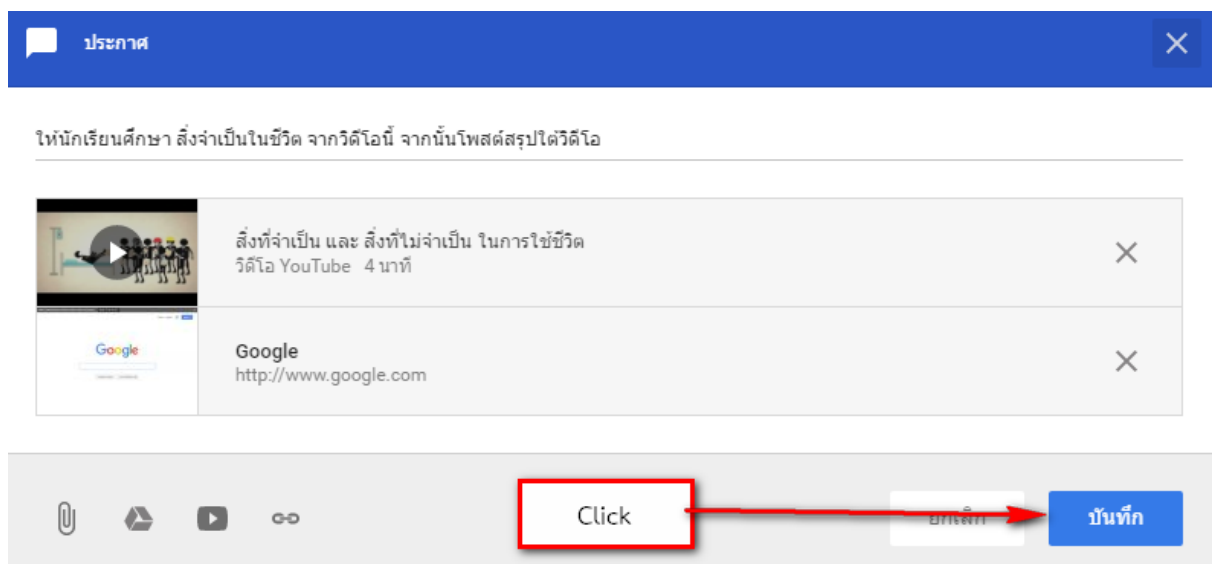
สำหรับการลงประกาศในสตริ่มชั้นเรียน สามารถทำได้ดังต่อไปนี้



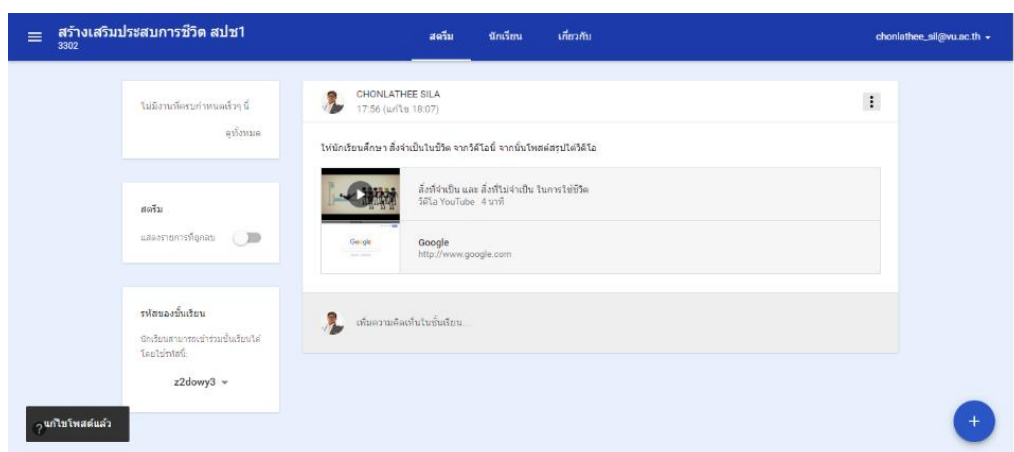
1. กด  เปิดการทำงาน
2. กดสร้างประกาศ  จะพบหน้าต่างประกาศ



3. ใส่หัวข้อประกาศหรือคำสั่ง ถ้ามีไฟล์แนบหรือวิดีโอต่างๆตามเอกสารของผู้โพสต์แล้วกดบันทึก





4. ในชั้นเรียนจะแสดงดังภาพ

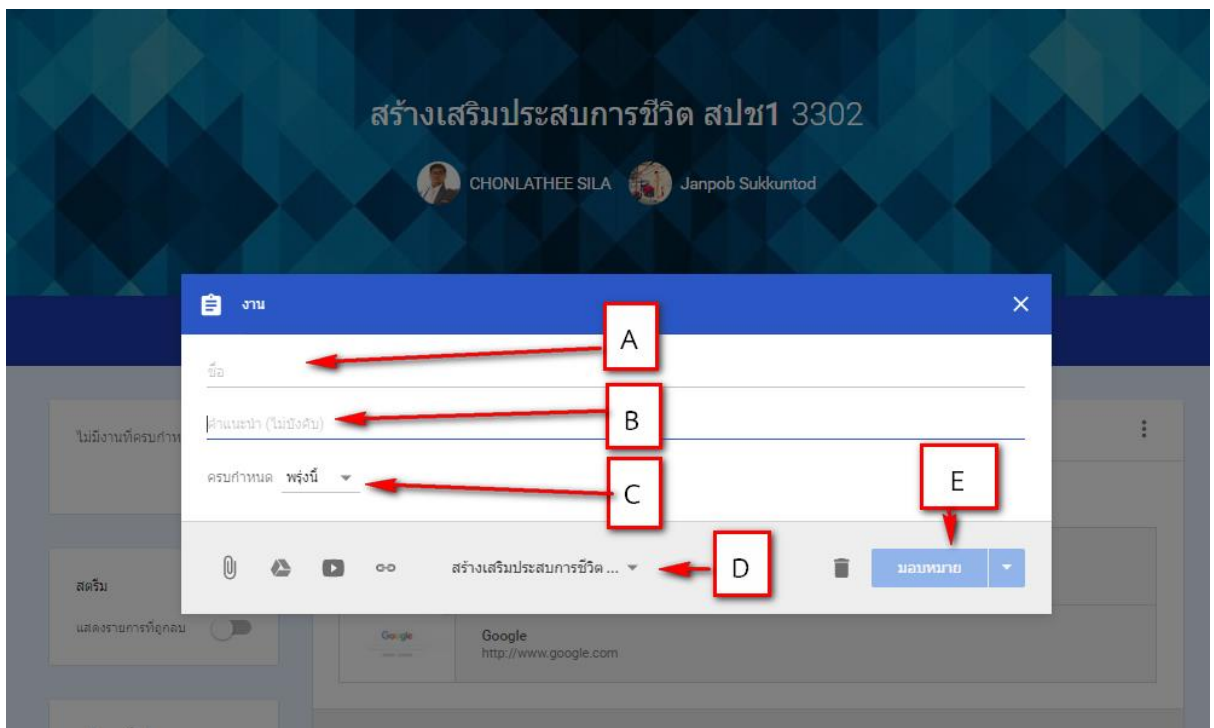


การสร้างงาน (assignment)

คุณสามารถสร้างงานในสตรีมของชั้นเรียน แบนเอกสารประกอบ มอบหมายให้กับชั้นเรียนตลอดจนตรวจงาน ให้คะแนนงาน คอมเม้นงาน แล้วทำการส่งคืนให้กับนักเรียนในชั้นเรียน โดยนักเรียนจะได้รับการแจ้งเตือนทางอีเมล (ถ้านักเรียนไม่ได้ปิดการแจ้งเตือนไว้) และนักเรียนจะมองเห็นงานในสตรีมของชั้นเรียนที่นักเรียนได้เข้าไปเรียนหรือเป็นสมาชิกอยู่

ขั้นตอนการสร้างงาน

1. กด  เปิดการทำงาน
2. เลือก  สร้างงาน



A คือ ส่วนระบุชื่อเรื่องของงานเริ่มต้น

B คือ ส่วนระบุรายละเอียดของงานระบุให้นักเรียนเข้าใจชัดเจน

C คือ ระบุวันที่ ที่ต้องการส่งงานถ้าไม่ระบุระบบจะทำการเริ่มต้นกำหนดวันส่งงานเป็นวันถัดมา ซึ่งในการกำหนดวันส่งงานยังสามารถระบุเวลาที่ส่งงานได้

D คือ ระบุห้องเรียน

E คือ มอบหมายงาน

3. เมื่อทำการกดมอบหมายงานแล้วจะปรากฏหน้าสตรีมดังนี้


The screenshot shows a Google Classroom stream interface. At the top, the course title is "สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปข1 3302". Below the title, there are two user avatars: "CHONLATHEE SILA" and "Janpob Sukkuntod". A navigation bar below the header contains three tabs: "สตรีม" (Stream), "นักเรียน" (Students), and "เกี่ยวกับ" (About).

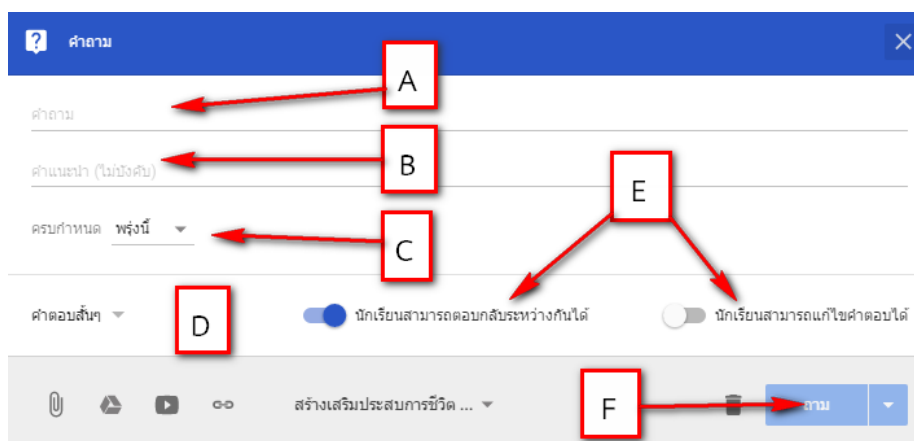
The main content area shows a post from "CHONLATHEE SILA" at 13:04, dated "กำหนดส่ง 26 พ.ค. 23:59". The post title is "แบบฝึกหัดที่ 1 การดำรงชีวิตของพืช" (Unit 1: Life of Plants). The description is "แบบฝึกหัดที่ 1 ทบทวนความรู้ ให้นักเรียนเขียนอธิบายการดำรงชีวิตของพืช มาสองชนิด" (Unit 1: Review knowledge. Have students write an explanation of the life of two plants). To the right of the text, there are two counters: "0 เสร็จสิ้น" (0 Completed) and "2 ยังไม่เสร็จ" (2 Not Completed).

Below the text is a PDF attachment titled "หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การดำรงชีวิตของพืช (แบบฝึกหัด).pdf" (Unit 1: Life of Plants (Worksheet)). At the bottom of the stream, there is a comment box with the text "เพิ่มความคิดเห็นในชั้นเรียน..." (Add a comment in the class...).

การสร้างคำถาม (Question)

เป็นการสร้างคำถามทั้งแบบอัตนัยสั้นๆ และปรนัยเลือกเป็นข้อได้ ดังตัวอย่าง

1. การสร้างคำถามแบบเขียนตอบสั้นๆ
2. กติกา  สร้างคำถามจากนั้นจะเกิดหน้าต่างสร้างคำถามคล้ายกับการสร้างงานมีความต่างเล็กน้อย ดังภาพ



A คือ ส่วนระบุชื่อเรื่องของงานเริ่มต้น

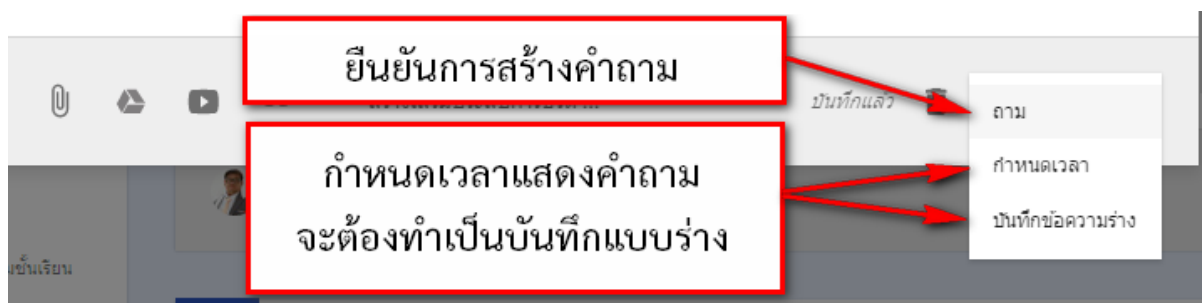
B คือ ส่วนระบุรายละเอียดของงานระบุให้นักเรียนเข้าใจชัดเจน

C คือ ระบุวันที่ ที่ต้องการสิ้นสุดการส่งคำถามถ้าไม่ระบุระบบจะทำการเริ่มต้นกำหนดวันส่งเป็นวันถัดมา ซึ่งในการกำหนดวันส่งงานยังสามารถระบุเวลาที่ส่งงานได้

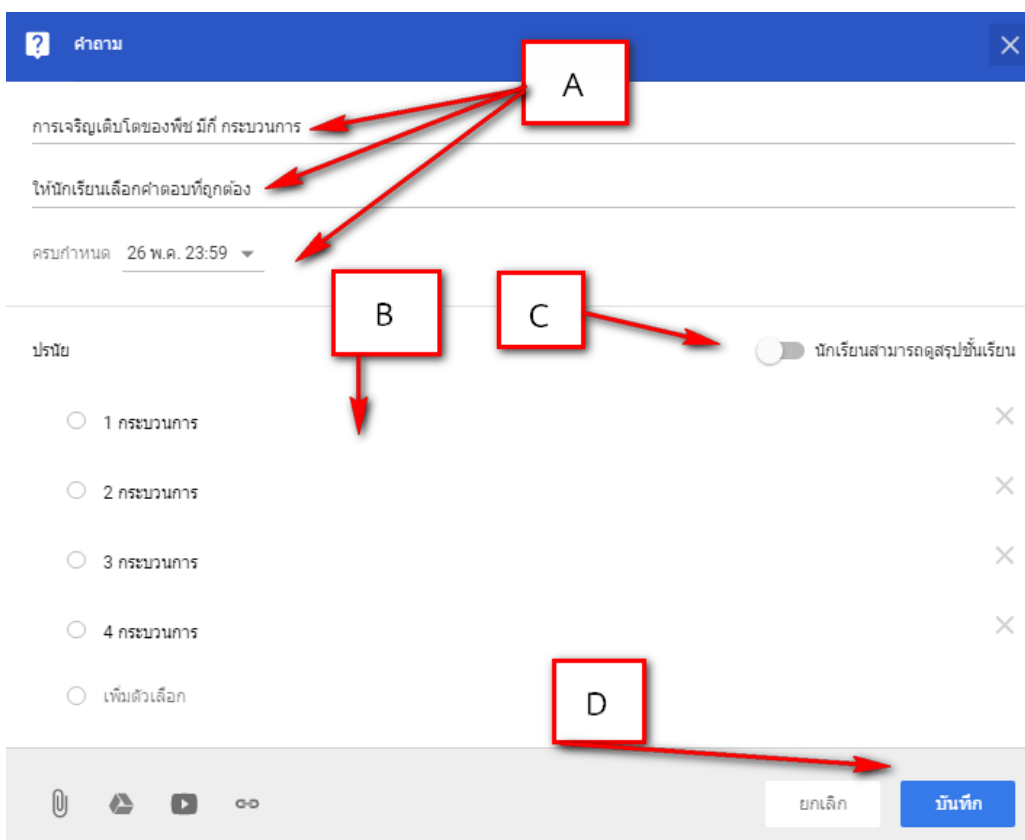
D คือ ระบุว่าจะตั้งคำถามเป็นประเภท คำตอบสั้น/ ปรนัย(ตัวเลือก)

E คือ มอบหมายงาน ส่วนระการมองเห็นหรือโพสต์ตอบกลับกันได้

F คือ การยืนยันการสร้างคำถามและกำหนดการแสดงผลคำถามล่วงหน้าได้



3. หน้าต่างการสร้างคำถามแบบปรนัย



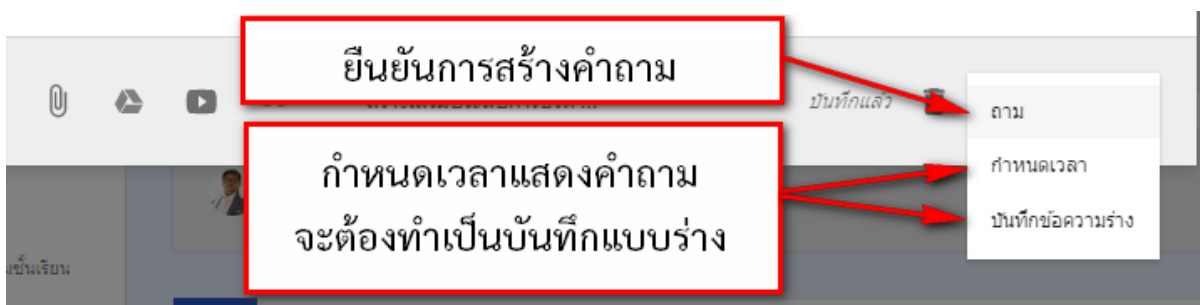
ลักษณะของการสร้างคำถามโดยทั่วไปจะเหมือนกันกับการสร้างงานมีเพียง B และ C ที่ต่างออกไป

A คือ ส่วนทั่วไปคือ ชื่อคำถาม/คำอธิบาย/กำหนดวันส่ง

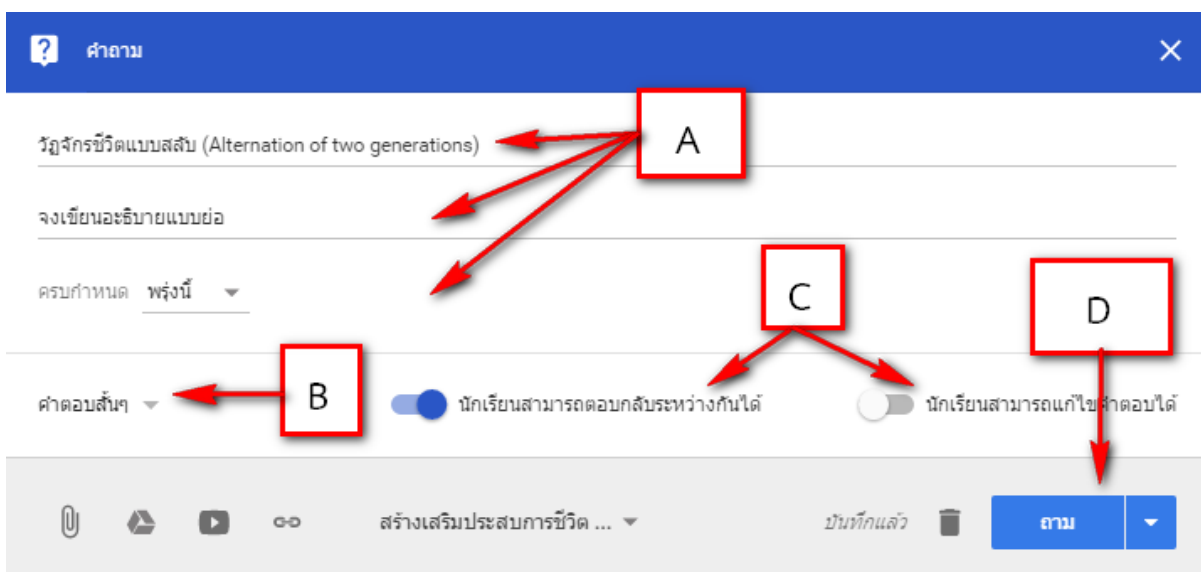
B คือ ส่วนระบุคำตอบของคำถาม

C คือ ส่วนที่ระบุการให้มองเห็นคำตอบของผู้ส่งคำตอบและเพื่อนร่วมชั้นเรียนหลังเราส่งคำตอบ

D คือ ส่วนยืนยันการสร้างคำถามและกำหนดการแสดงผลคำถามล่วงหน้าได้



4. หน้าต่างการสร้างคำถามแบบคำตอบสั้นๆ

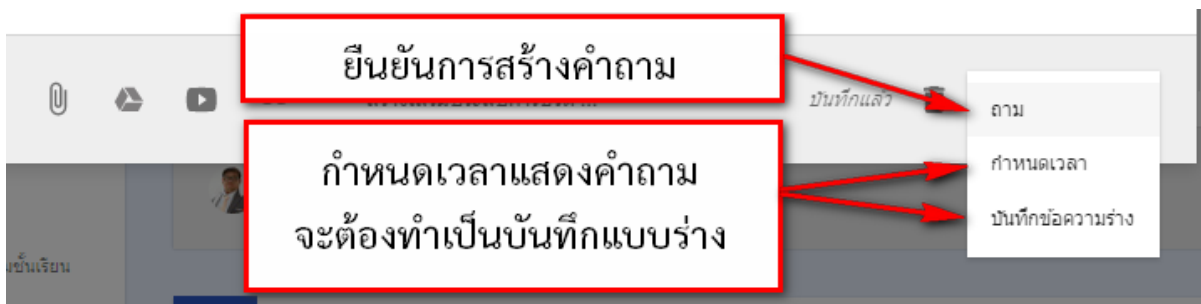


A คือ ส่วนทั่วไปคือ ชื่อคำถาม/คำอธิบาย/กำหนดวันส่ง

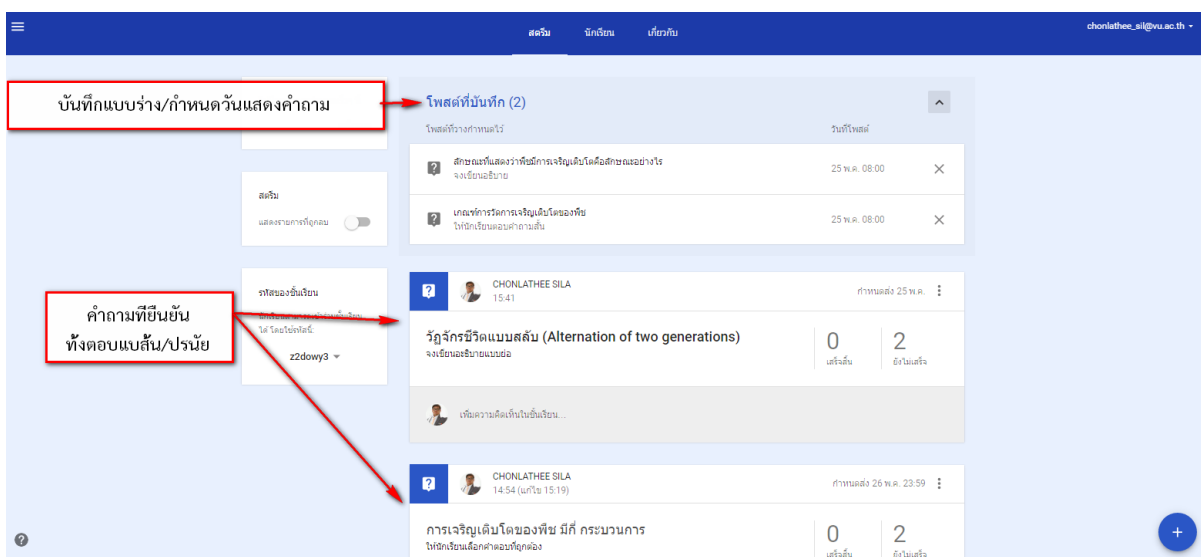
B คือ ส่วนระบุคำตอบของคำถาม

C คือ ส่วนที่ระบุการให้มองเห็นคำตอบของผู้ส่งคำตอบและเพื่อนร่วมชั้นเรียนหลังเราส่งคำตอบ

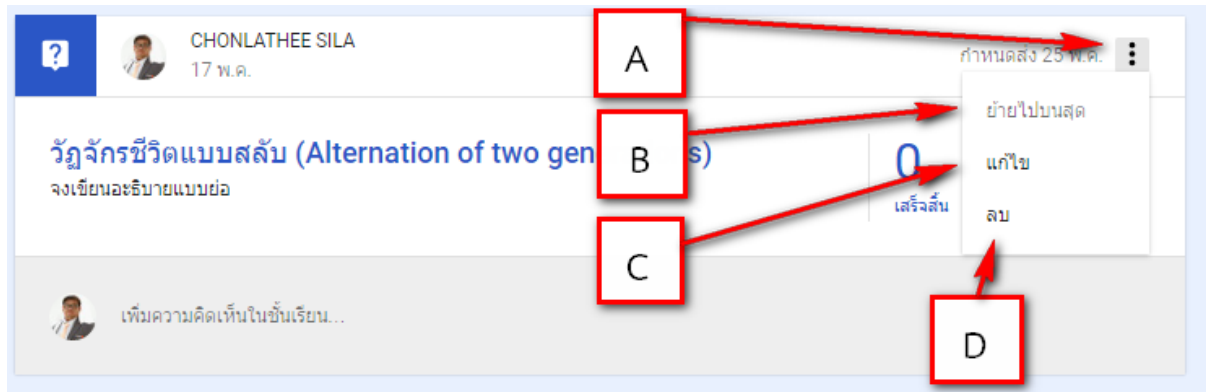
D คือ ส่วนยืนยันการสร้างคำถามและกำหนดการแสดงผลคำถามล่วงหน้าได้



หน้าต่างสตรีมชั้นเรียนจะแสดงดังภาพ



การแก้ไขงาน/คำถาม และลบโพสต์

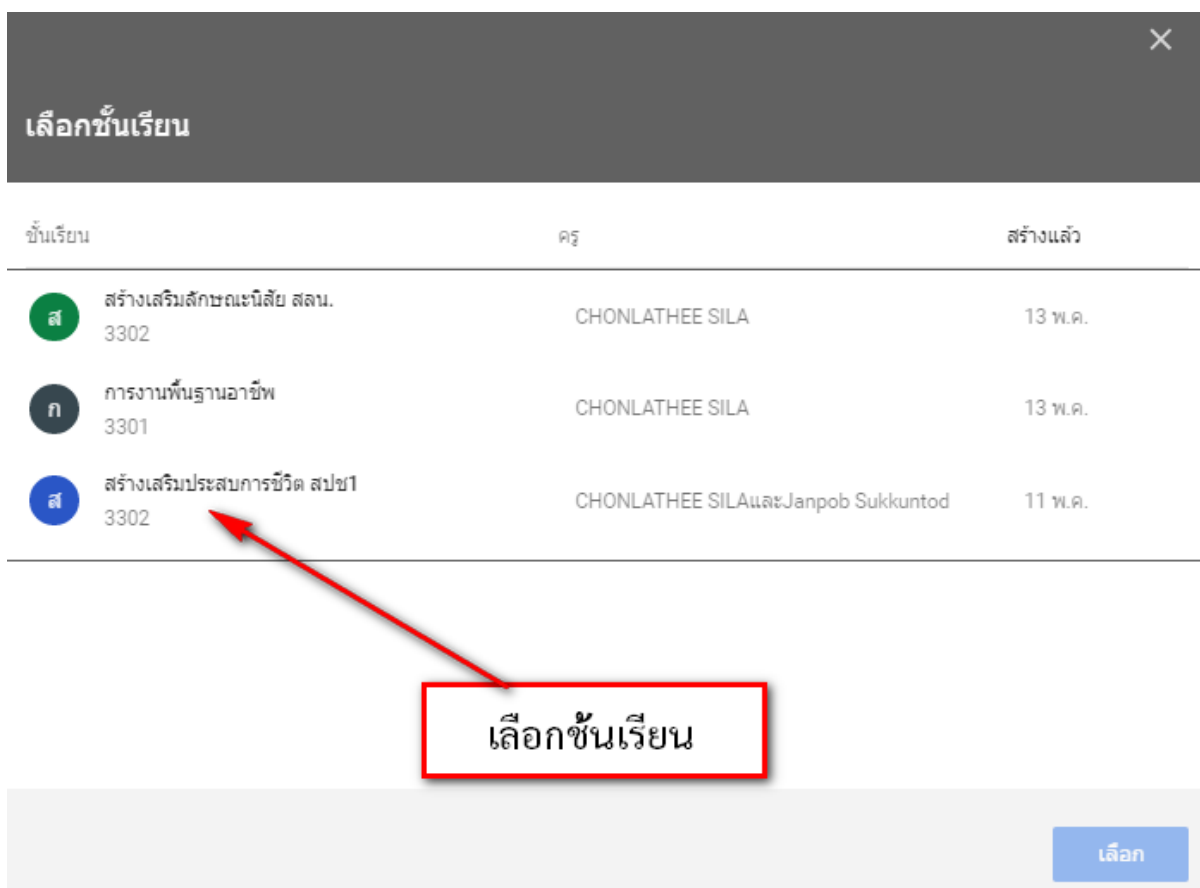
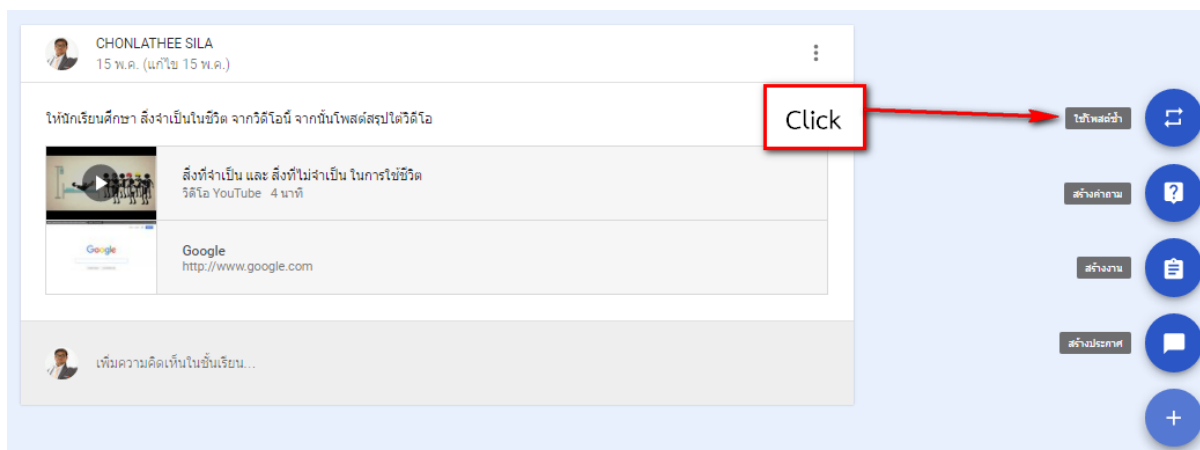


1. เลือกจุด A เพื่อทำการเลือกกระทู้การ คือ ย้ายไปบนสุด แก้ไข ลบ
2. เลือกจุด B เพื่อทำการย้ายงาน/คำถาม หรือโพสต์ขึ้นไปไว้บนสุด
3. เลือกจุด C เพื่อทำการแก้ไขงาน/คำถาม หรือโพสต์
4. เลือกจุด D เพื่อทำการลบงาน/คำถาม หรือโพสต์

***หมายเหตุ** การลบงาน/คำถาม จะทำให้หัวข้อคำถาม คะแนนและข้อคิดเห็นจะหายไปทันที แต่ถ้ามีไฟล์เอกสารแนบกับงาน/คำถาม ไฟล์เหล่านั้นจะถูกนำไปเก็บไว้ที่ Drive

การใช้โพสต์ซ้ำ

ผู้สอนสามารถนำโพสต์ ไม่ว่าจะเป็นประกาศ งาน หรือคำถาม จากชั้นเรียนปัจจุบันหรือก่อนหน้ามาใช้ซ้ำได้ ผู้สอนสามารถแก้ไขโพสต์ก่อนใช้ซ้ำ เช่น เปลี่ยนวันที่ครบกำหนดส่ง นอกจากนี้คุณยังสามารถใช้ไฟล์แนบเดิมและเพิ่มไฟล์ใหม่ได้ตามต้องการ ดังภาพตัวอย่าง



1. คลิก +
2. คลิกใช้โพสต์ซ้ำ
3. คลิกชั้นเรียนที่มีโพสต์ที่ต้องการใช้ซ้ำ แล้วคลิกเลือก

The image shows two screenshots from a mobile application. The top screenshot displays a list of posts under the heading 'เลือกโพสต์ (สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สปข1 3302)'. A red box labeled 'เลือกโพสต์' points to the first post in the list. The bottom screenshot shows the detailed view of a post. A red box labeled 'เริ่มกำหนดค่าใหม่' points to the 'ตั้งค่า' (Settings) button at the bottom right of the post details.

ชื่อ	ครู	วันที่โพสต์
รู้จักชีวิตแบบสลับ (Alternation of two generations) จงเขียนอธิบายแบบย่อ	CHONLATHEE S..	17 พ.ค.
ลักษณะที่แสดงว่าพืชมีการเจริญเติบโตคือลักษณะอย่างไร จงเขียนอธิบาย	CHONLATHEE S..	กำหนดเวลาไว้
เกณฑ์การวัดการเจริญเติบโตของพืช ให้นักเรียนตอบคำถามสั้น	CHONLATHEE S..	กำหนดเวลาไว้
การเจริญเติบโตของพืช มีกี่ กระบวนการ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง	CHONLATHEE S..	17 พ.ค.
แบบฝึกหัดที่ 1 การดำรงชีวิตของพืช แบบฝึกหัดที่ 1 ทบทวนความรู้ ให้นักเรียนเขียนอธิบายการดำรงชีวิตของพืช ม...	CHONLATHEE S..	17 พ.ค.
ให้นักเรียนศึกษา สิ่งจำเป็นในชีวิต จากวิดีโอ จากนั้นโพสต์สรุปได้วิดีโอ	CHONLATHEE S..	15 พ.ค.

สร้างสำเนาไฟล์แบบทั้งหมดใหม่ ใช้ซ้ำ

ตั้งค่า

รู้จักชีวิตแบบสลับ (Alternation of two generations)

จงเขียนอธิบายแบบย่อ

ครบกำหนด พฤษภาคม

คำตอบสั้นๆ นักเรียนสามารถตอบกลับระหว่างกันได้ นักเรียนสามารถแก้ไขคำตอบได้

📎 📄 📺 🕒 สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ... ลบ ตาม

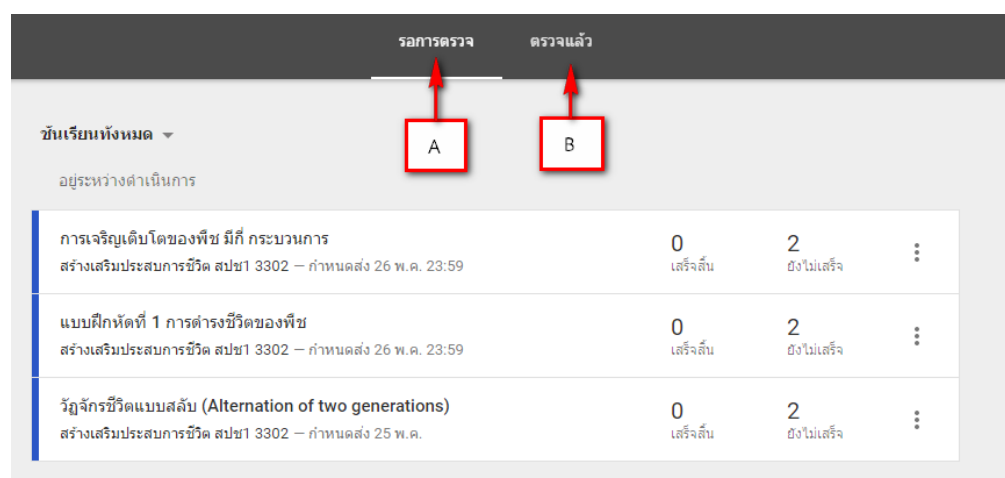
4. เลือกโพสต์ที่ต้องการใช้ซ้ำ
5. ถ้าไม่ต้องการใช้ไฟล์แนบเดิม ให้ลบเครื่องหมายในช่องสร้างสำเนาไฟล์แนบทั้งหมดใหม่
6. คลิกใช้ซ้ำ
7. (ไม่บังคับ) คุณสามารถเปลี่ยนข้อมูลใดๆ ในโพสต์และลบหรือเพิ่มไฟล์แนบได้ตามต้องการ

การตรวจงานหรือดูงานนักเรียน

ในหน้างาน ผู้สอนสามารถดูผลงานของนักเรียน รวมถึงคะแนนและความคิดเห็นก่อนหน้านี้ นอกจากนี้ คุณยังสามารถดูว่าจะต้องตรวจงานใดบ้าง และมีงานใดบ้างที่ตรวจเสร็จแล้ว คุณสามารถจัดระเบียบงานแยกตามชั้นเรียน หรือดูงานทั้งหมดที่คุณได้มอบหมายในชั้นเรียนทั้งหมด



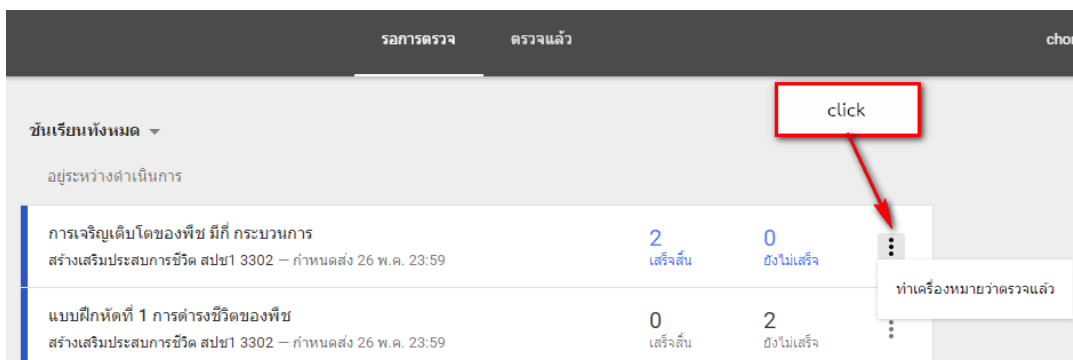
1. คลิก ☰ และเลือกเมนู งาน
2. หน้างานจะมี 2 ส่วนดังนี้



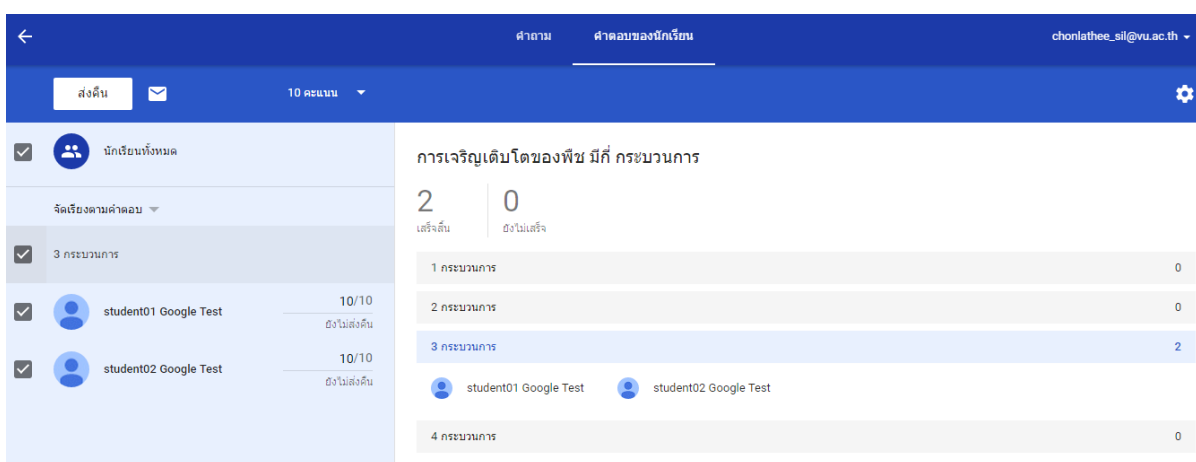
A รอการตรวจสอบ หมายถึงงานของชั้นเรียนที่คุณยังไม่ได้ตรวจ

B ตรวจสอบแล้ว หมายถึงงานของชั้นเรียนที่ได้ตรวจแล้ว

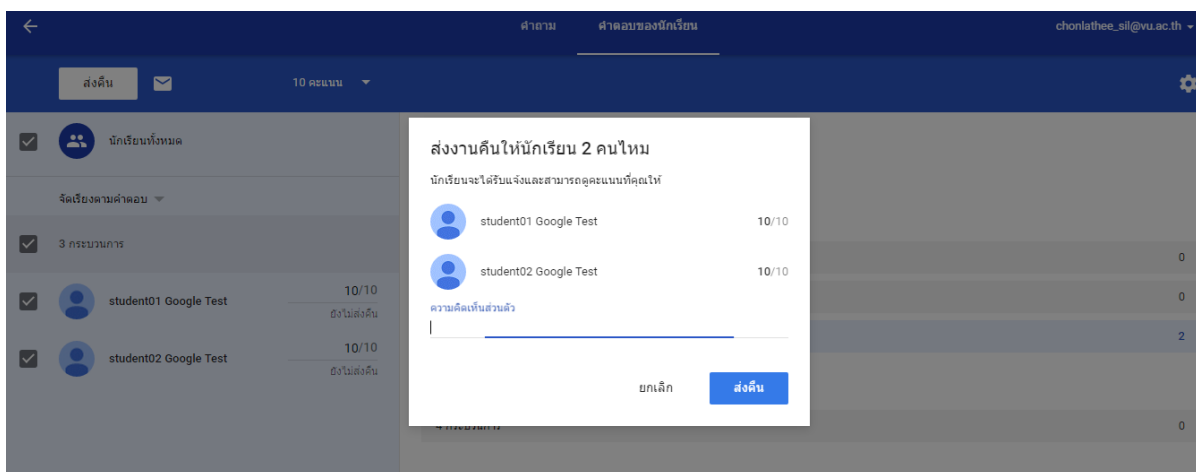
3. ในการทำเครื่องหมายที่งานว่าตรวจสอบแล้ว ให้ทำดังนี้



4. เมื่อผู้สอนทำเครื่องหมายแล้วก็ควรที่จะไปตรวจงานหรือคำถามที่นักเรียนส่งมาด้วย



5. ท่านอาจารย์ผู้สอนสามารถส่งคะแนนงานที่ตรวจและให้คะแนนแล้วได้โดยเลือกนักเรียน แล้วกดส่งคืน พร้อมกับการให้คอมเมนต์งานทั้งรายบุคคลและรวมทั้งต้อง ดึงภาพ



เอกสารอ้างอิง

ธงชัย วิไลวิทย์. “คู่มือการใช้งาน Google classroom เบื้องต้น.” การศึกษา. *blog.eduzones.com*, September 29, 2558. https://blog.eduzones.com/images/blog//file_2015082691224.pdf.

Mongkon Mooncheep. “Google Classroom.” Government. *Http://cnt.go.th/*. Accessed September 27, 2558. http://cnt.go.th/dlit/document/gg_classroom.pdf.

“ชุมชนคุณครูใช้ Google Classroom”, <http://classroom.mix.in.th/>.

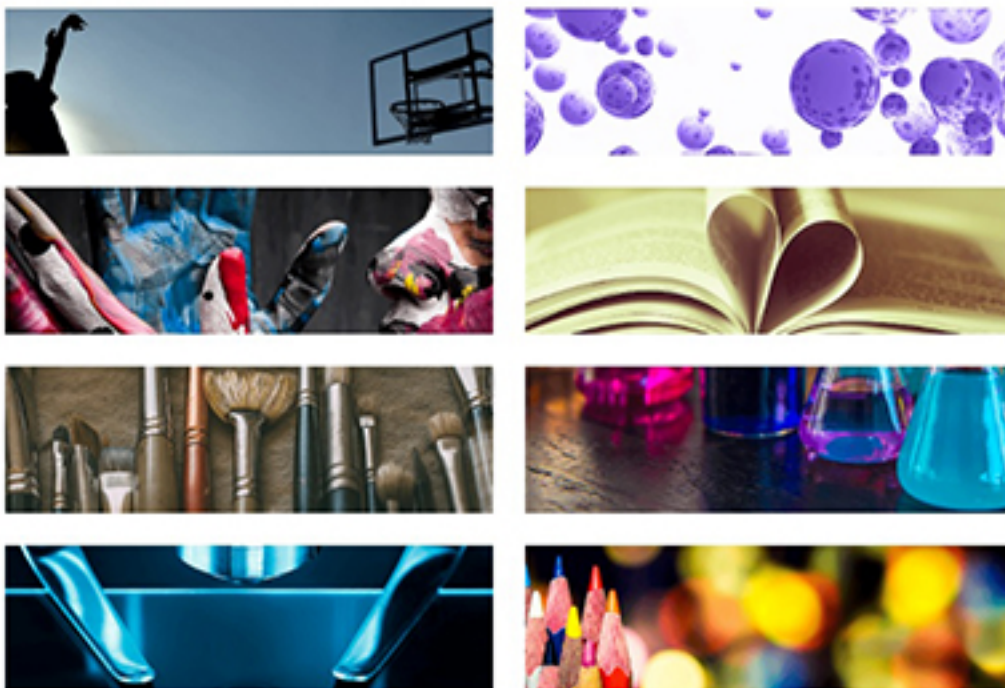
ภาคผนวก ฉ

คู่มือการใช้งาน Google Forms



Google Forms

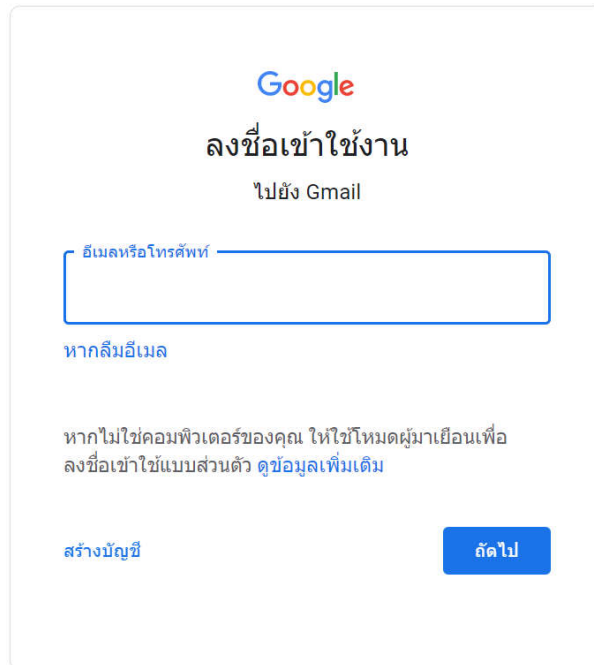
คู่มือการใช้งาน Google Forms สำหรับสร้างแบบทดสอบ



จัดทำโดย
คณะกรรมการการจัดการความรู้
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

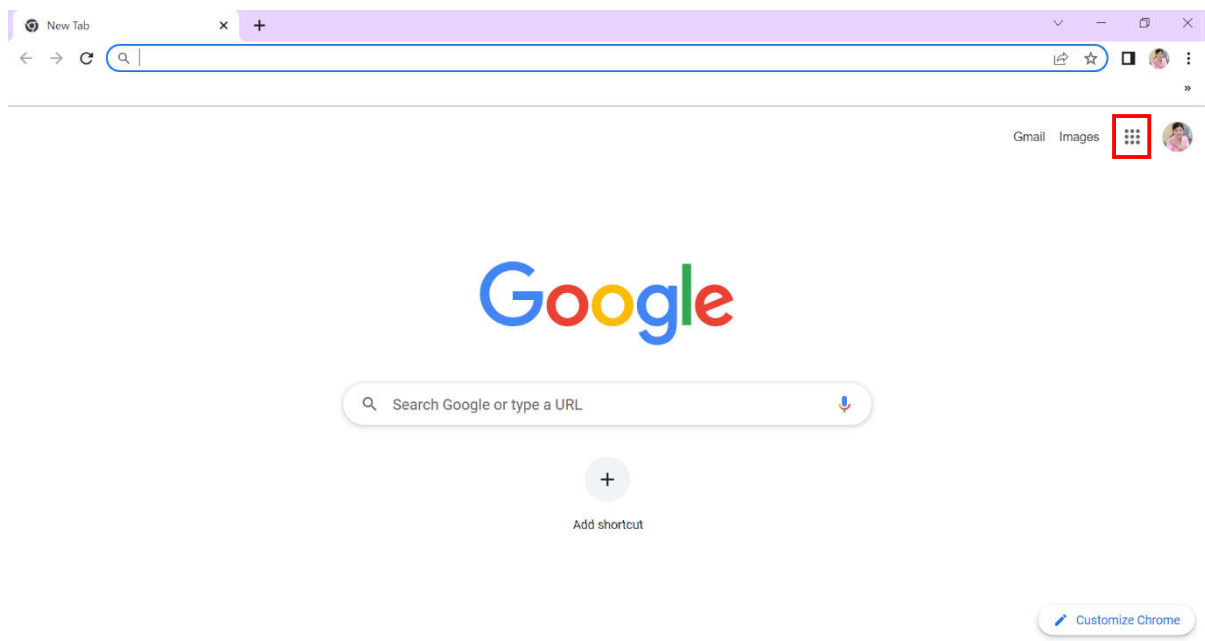
การใช้งาน Google Forms สำหรับสร้างแบบทดสอบ

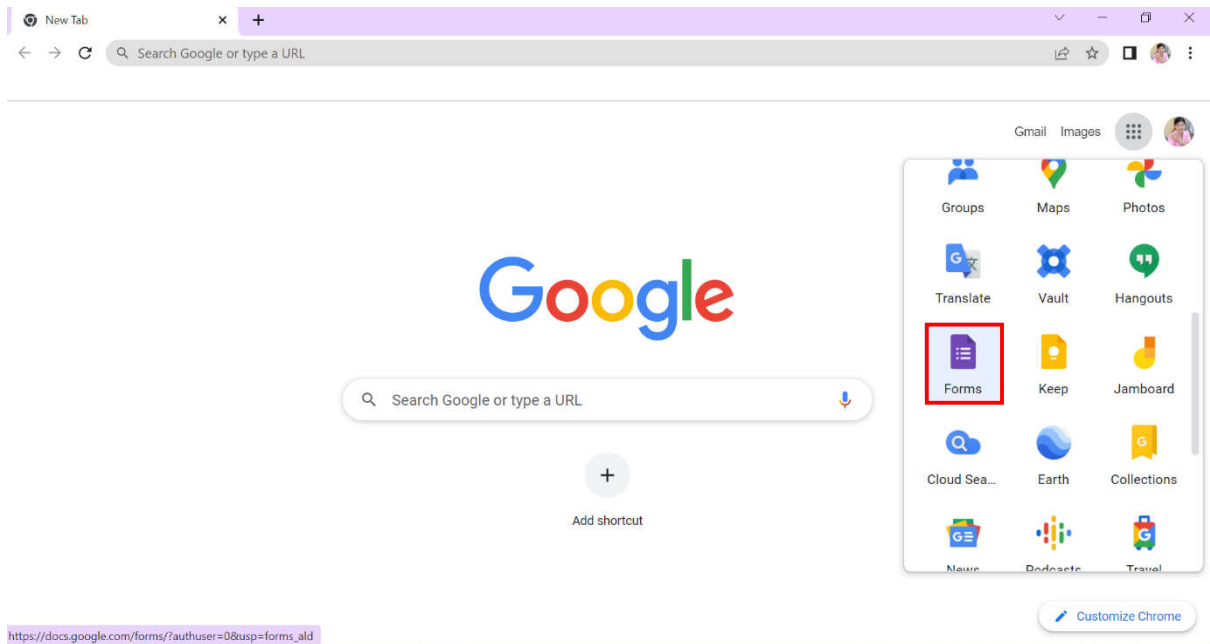
1. Sign In เข้าสู่ระบบ Gmail



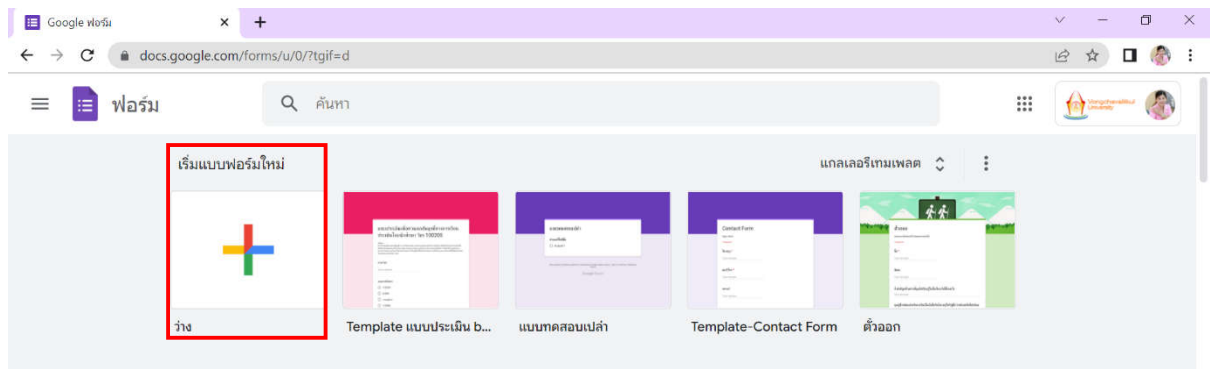
The screenshot shows the Google sign-in interface. At the top is the Google logo. Below it, the text reads "ลงชื่อเข้าใช้งาน" (Sign in) and "ไปยัง Gmail" (Go to Gmail). There is a large text input field for the email address, with the placeholder text "อีเมลหรือโทรศัพท์" (Email or phone number). Below the input field is a link that says "หากลืมอีเมล" (If you forgot your email). Further down, there is a message: "หากไม่ใช่คอมพิวเตอร์ของคุณ ให้ใช้โหมดผู้มาเยือนเพื่อลงชื่อเข้าใช้แบบส่วนตัว ดูข้อมูลเพิ่มเติม" (If this isn't your computer, use Incognito mode for private sign-in. See more info). At the bottom, there are two buttons: "สร้างบัญชี" (Create account) on the left and "ถัดไป" (Next) on the right.

2. เข้าสู่ Google Forms โดยการคลิกที่ Google Apps แล้วเลือก Forms

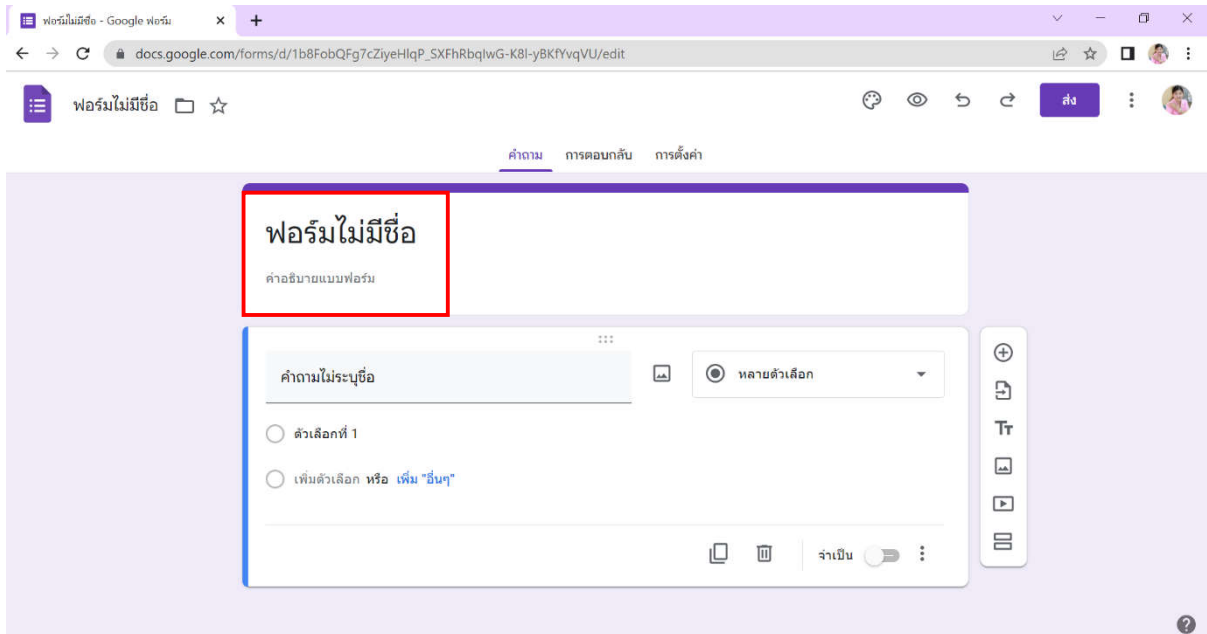




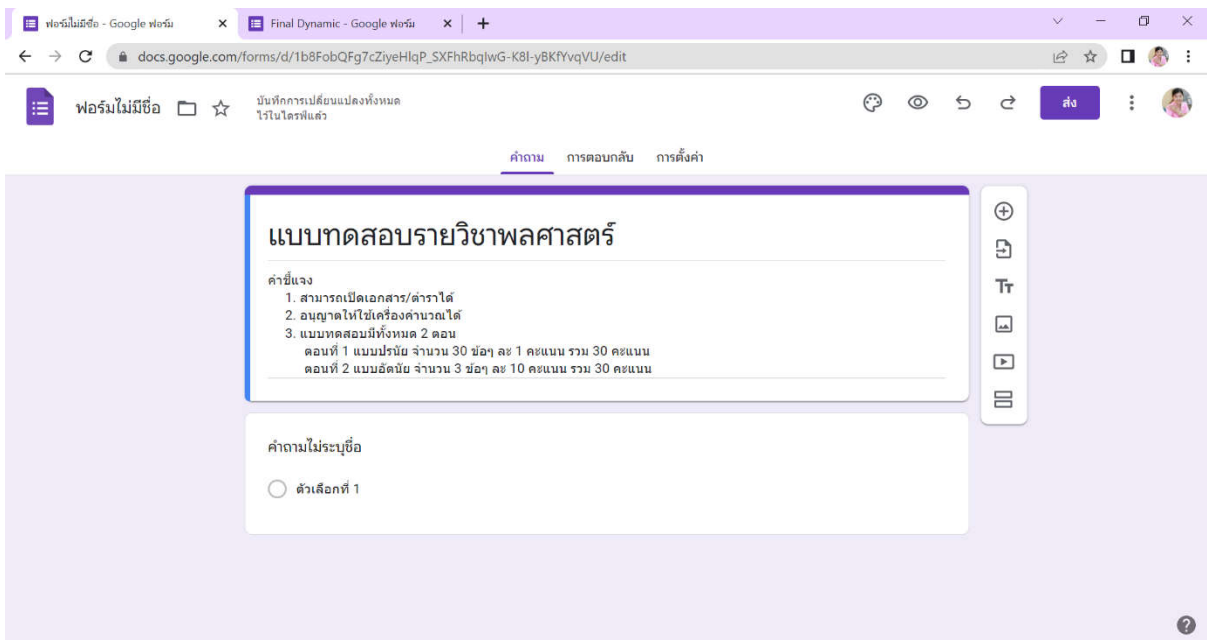
3. ที่หน้าต่าง Google Forms ให้คลิกตรงว่าง เพื่อเริ่มแบบฟอร์มใหม่









4. ที่หน้าต่างแบบฟอร์มใหม่ คลิกที่ฟอร์มไม่มีชื่อ พิมพ์ชื่อและคำอธิบายของแบบฟอร์มตามที่ต้องการ




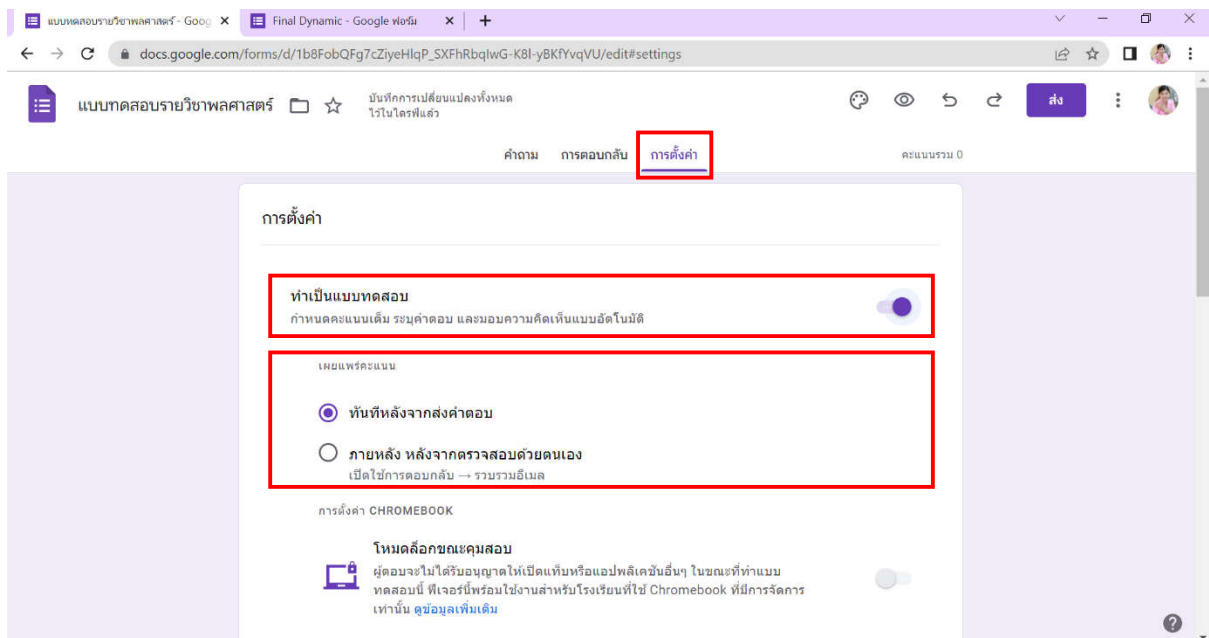
ตัวอย่างการพิมพ์ชื่อแบบทดสอบและคำอธิบาย





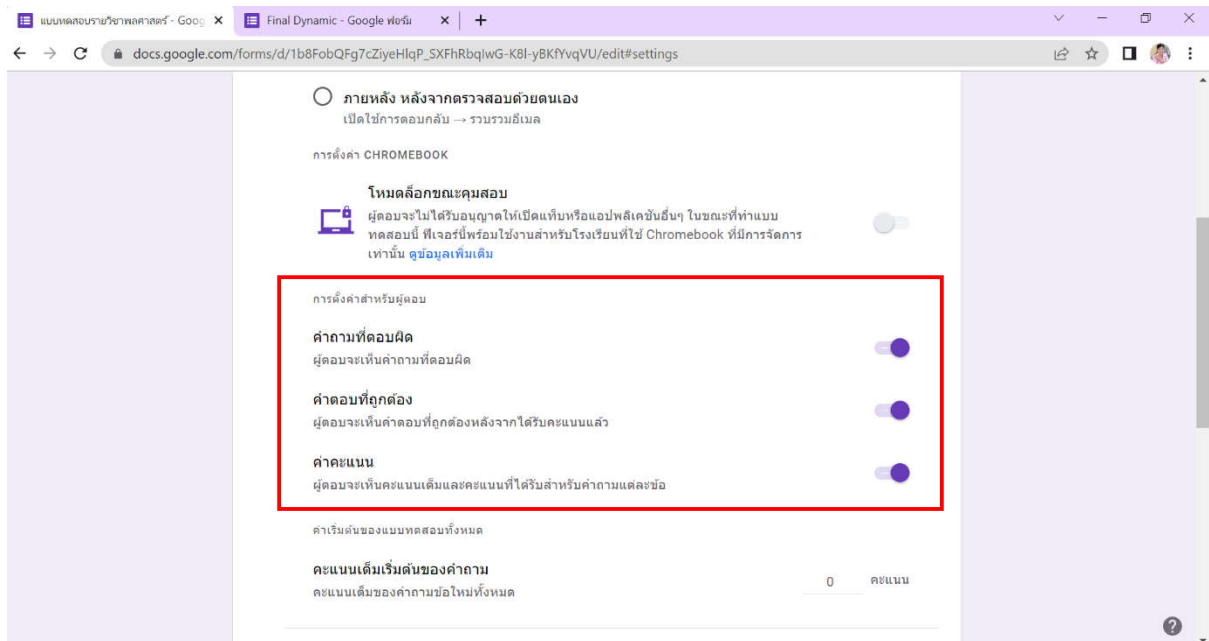
ส่วนคำสั่งที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มีดังนี้

	เพิ่มคำถาม: ใช้สำหรับเพิ่มข้อความของแบบทดสอบ
	นำเข้าคำถาม: ใช้สำหรับนำคำถามที่เคยทำมาแล้วใน Forms อื่นๆ กลับมาใช้อีกครั้ง
	เพิ่มชื่อและรายละเอียด: ใช้สำหรับใส่รายละเอียดเพิ่มเติมระหว่างข้อ
	เพิ่มรูปภาพ: ใช้สำหรับใส่รูปภาพประกอบ
	เพิ่มวิดีโอ: ใช้สำหรับใส่คลิปประกอบ
	เพิ่มส่วน: ใช้สำหรับการแบ่งส่วน กรณีที่แบบทดสอบมีหลายตอน

5. ก่อนจะเริ่มพิมพ์ข้อความ ให้เข้าไปที่การตั้งค่า ตรงทำเป็นแบบทดสอบ ให้คลิกที่แถบที่อยู่ด้านขวาเพื่อเปิดการใช้งาน () ในส่วนของการเผยแพร่คะแนนสามารถเลือกได้ว่าจะประกาศคะแนนทันทีหลังจากการส่งคำตอบ หรือจะประกาศในภายหลัง โดยการส่งเข้าเมลล์ของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะต้อง Sign In เข้า Gmail ของตัวเองก่อนเริ่มทำแบบทดสอบ



ในส่วนของการตั้งค่าสำหรับผู้ตอบ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้ผู้ตอบเห็นคำถามที่ตอบผิดหรือไม่ ต้องการให้ผู้ตอบเห็นคำตอบที่ถูกต้องหลังจากทราบคะแนนแล้วหรือไม่ ต้องการให้ผู้ตอบเห็นคะแนนเต็มและคะแนนที่ได้รับสำหรับคำถามแต่ละข้อหรือไม่ โดยการคลิกที่แถบที่อยู่ด้านขวาเพื่อเปิด () / ปิดการใช้งาน ()





ตรงการตอบกลับ ให้คลิกที่  ที่อยู่ด้านขวามือ

การตอบกลับ

จัดการวิธีรวบรวมและปกป้องคำตอบ



ในส่วนของการอนุญาตให้แก้ไขคำตอบหลังจากส่งแล้ว สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้ผู้ตอบส่งคำตอบได้ครั้งเดียว (แถบที่อยู่ด้านขวาให้ปิดการใช้งาน: ) หรือสามารถแก้ไขแล้วส่งคำตอบใหม่ได้ (แถบที่อยู่ด้านขวาให้เปิดการใช้งาน: )

การตอบกลับ

จัดการวิธีรวบรวมและปกป้องคำตอบ



รวบรวมที่อยู่อีเมล

ส่งสำเนาคำตอบให้ผู้ตอบ

ต้องรวบรวมอีเมล

ปิด

อนุญาตให้แก้ไขคำตอบ

สามารถเปลี่ยนคำตอบหลังจากส่งแล้วได้

ต้องลงชื่อเข้าใช้

จำกัดสำหรับผู้ใช้ใน มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และองค์กรที่เชื่อถือได้

ผู้ตอบต้องลงชื่อเข้าใช้ Google [ดูข้อมูลเพิ่มเติม](#)

จำกัดให้ตอบกลับได้เพียง 1 ครั้ง

ในส่วนของการลงชื่อเข้าใช้ สามารถเลือกได้ว่าเวลา Sign In ต้องการให้ใช้เมลล์มหาวิทยาลัย (แถบที่อยู่ด้านขวาให้เปิดการใช้งาน:) หรือใช้เมลล์อื่นๆ ได้ (แถบที่อยู่ด้านขวาให้ปิดการใช้งาน:) รวมทั้งการตอบกลับสามารถเลือกได้ว่าต้องการให้ตอบกลับเพียงครั้งเดียว (แถบที่อยู่ด้านขวาให้เปิดการใช้งาน:) ซึ่งผู้ตอบจะต้อง Sign In เข้าใช้ Google หรือสามารถตอบกลับได้หลายครั้ง (แถบที่อยู่ด้านขวาให้ปิดการใช้งาน:)

การตอบกลับ

จัดการวิธีรวบรวมและปกป้องคำตอบ



รวบรวมที่อยู่อีเมล



ส่งสำเนาคำตอบให้ผู้ตอบ
ต้องรวบรวมอีเมล

ปิด



อนุญาตให้แก้ไขคำตอบ

สามารถเปลี่ยนคำตอบหลังจากส่งแล้วได้



ต้องลงชื่อเข้าใช้


จำกัดสำหรับผู้ใช้ใน มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และองค์กรที่เชื่อถือได้
ผู้ตอบต้องลงชื่อเข้าใช้ Google [ดูข้อมูลเพิ่มเติม](#)



จำกัดให้ตอบกลับได้เพียง 1 ครั้ง

ผู้ตอบต้องลงชื่อเข้าใช้ Google




นอกจากนี้ยังสามารถเลือกได้ว่าขณะทำแบบทดสอบต้องการให้มีการสับเปลี่ยนลำดับของคำถามหรือไม่ โดยการคลิก  ที่อยู่ด้านขวามือของงานนำเสนอ

งานนำเสนอ

จัดการวิธีนำเสนอแบบฟอร์มและคำตอบ



ในส่วนของการสับเปลี่ยนลำดับของคำถาม หากต้องการให้มีการสับเปลี่ยนลำดับของคำถามในขณะทำแบบทดสอบ ให้คลิกที่แถบที่อยู่ด้านขวาเพื่อเปิดการใช้งาน ()

งานนำเสนอ

จัดการวิธีนำเสนอแบบฟอร์มและคำตอบ

การนำเสนอแบบฟอร์ม

แสดงแถบความคืบหน้า



สลับเปลี่ยนลำดับของคำถาม



หลังจากส่ง

ข้อความยืนยัน

เราได้รับתיקคำตอบของคุณไว้แล้ว

แก้ไข

แสดงลิงก์เพื่อส่งการตอบกลับอื่น

ปิดใช้โดยจำกัดให้ตอบกลับได้เพียง 1 ครั้ง



ดูสรุปคำตอบ


แชร์ข้อมูลสรุปผลลัพธ์กับผู้ตอบ รายละเอียดที่สำคัญ



ข้อจำกัด

ปิดใช้การบันทึกอัตโนมัติสำหรับผู้ตอบทุกคน



6. หลังจากตั้งค่าเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ก็เข้าสู่ขั้นตอนการพิมพ์ข้อความ ให้เลือกตรงคำถาม แล้วพิมพ์คำถามลงไปในส่วนคำถามไม่ระบุชื่อ ซึ่งสามารถแนบรูปภาพประกอบคำถามได้ โดยการคลิกที่  ที่อยู่ด้านขวามือของส่วนที่ใช้พิมพ์คำถาม เพื่ออัปโหลดรูปภาพ

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์ - Google x

docs.google.com/forms/d/1b8FobQFg7cZyehHqP_SXFhRbqIwG-K8I-yBKfYvqVU/edit

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์

คำถาม การตอบกลับ การตั้งค่า

คะแนนรวม 0

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์

คำชี้แจง

1. สามารถเปิดเอกสาร/ตำราได้
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณได้
3. แบบทดสอบมีทั้งหมด 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อๆ ละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อๆ ละ 10 คะแนน รวม 30 คะแนน

คำถามไม่ระบุชื่อ

หลายตัวเลือก

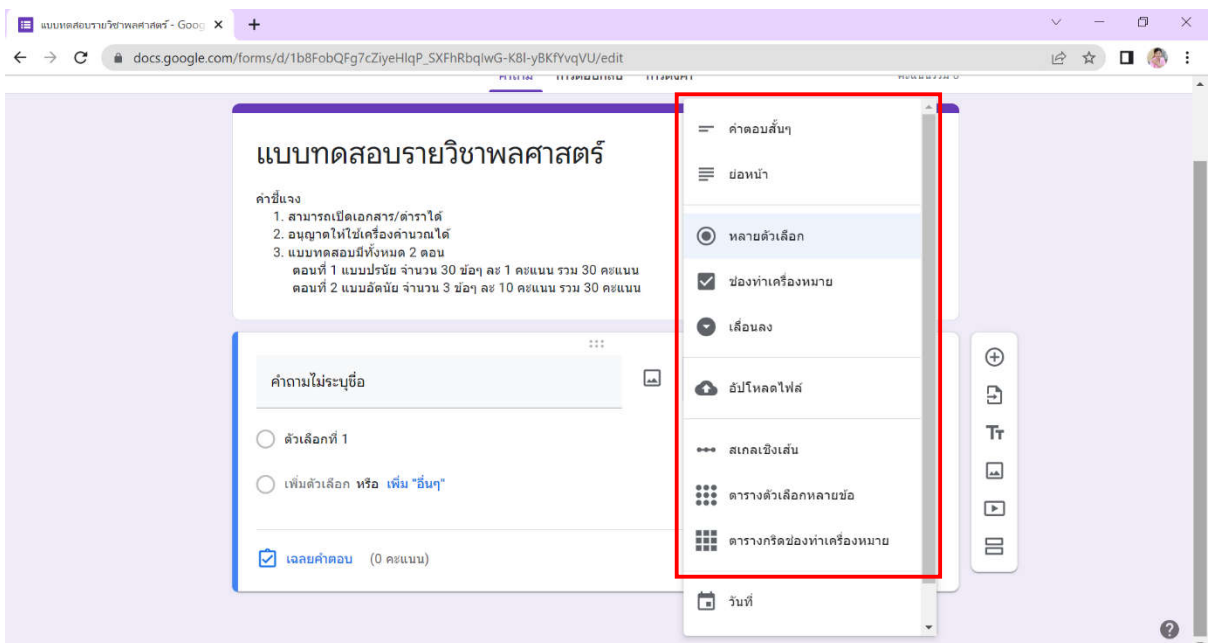
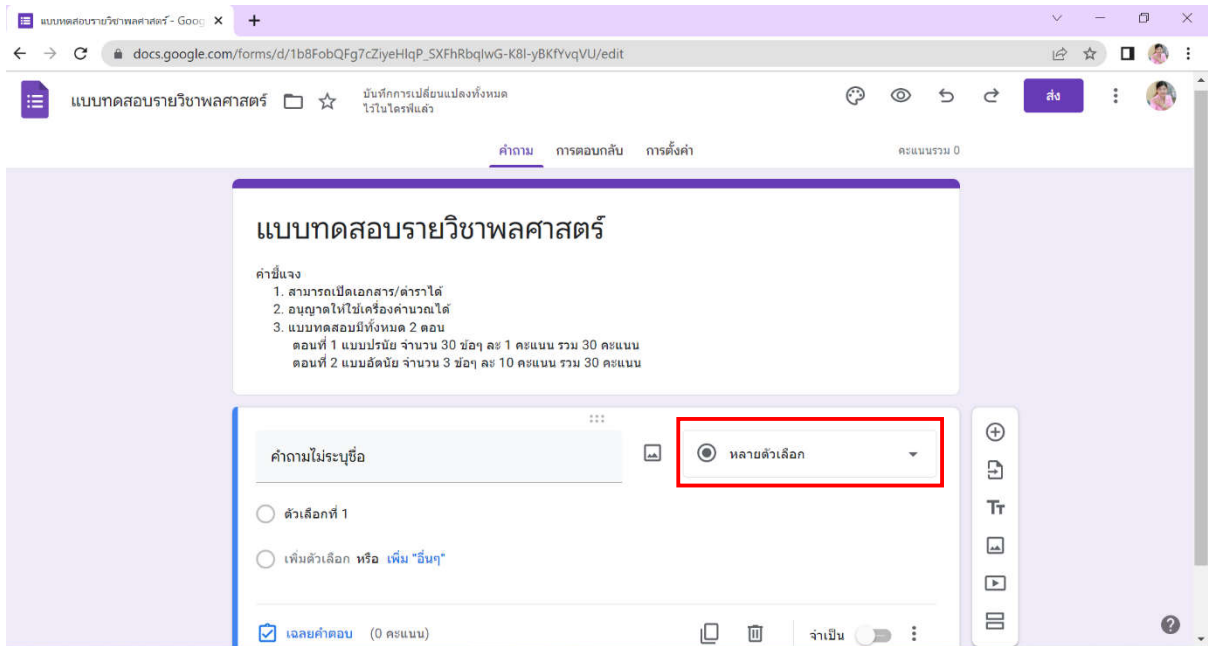
ตัวเลือกที่ 1

เพิ่มตัวเลือก หรือ เพิ่ม "อื่นๆ"

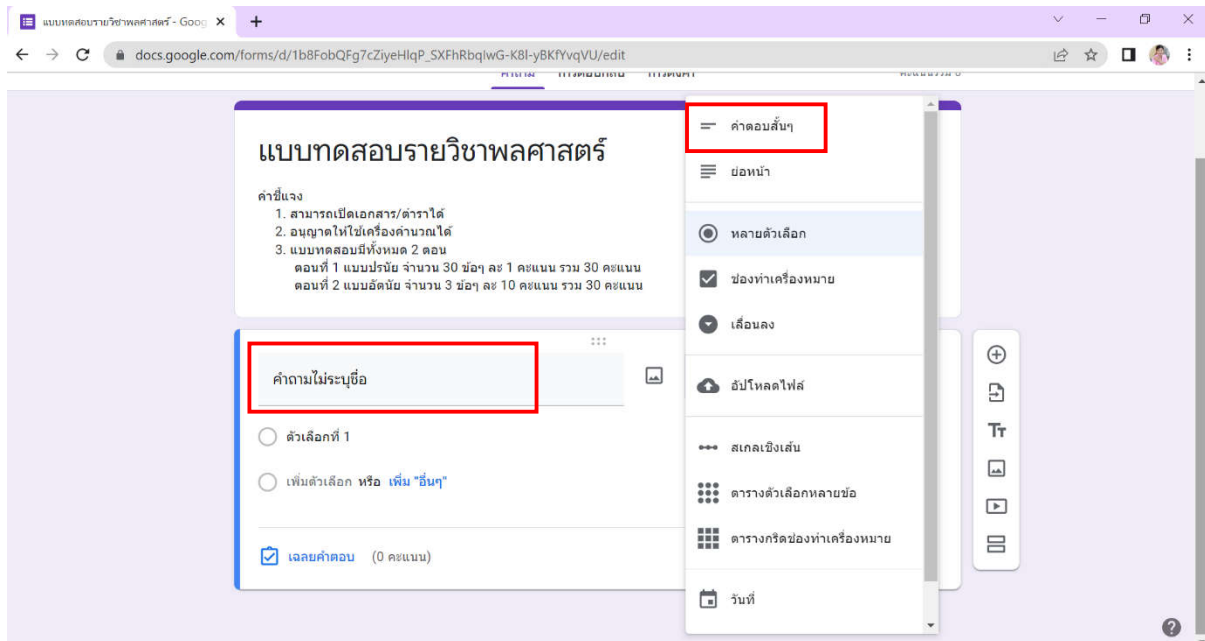
เฉลยคำตอบ (0 คะแนน)

จำเป็น

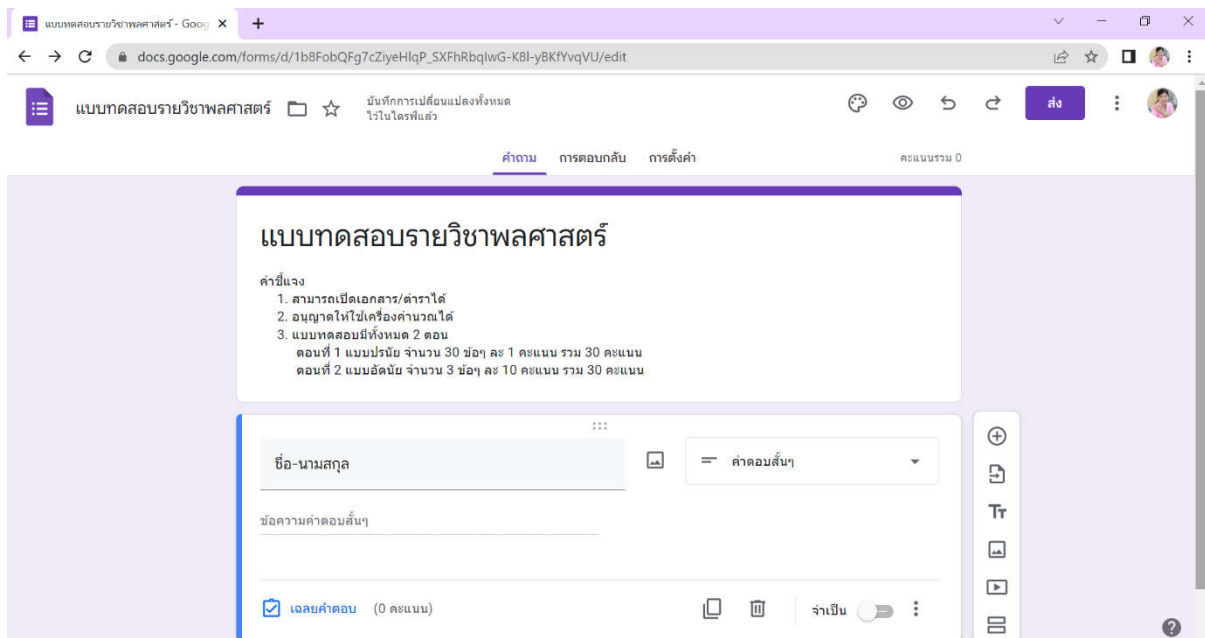
ในส่วนของรูปแบบคำตอบสามารถเลือกได้ว่าต้องการรูปแบบใด (คำตอบสั้นๆ ย่อหน้า หลายตัวเลือก ช่องทำเครื่องหมาย เลื่อนลง อัปโหลดไฟล์ สเกลเชิงเส้น ตารางตัวเลือกหลายข้อ ตารางกริดช่องทำเครื่องหมาย) เช่น ถ้าข้อสอบเป็นแบบปรนัยก็เลือกแบบหลายตัวเลือก ถ้าเป็นแบบอัตนัยก็อาจเลือกแบบคำตอบสั้นๆ ในกรณีที่คำตอบไม่ยาวมาก หรือเลือกแบบย่อหน้า ในกรณีที่คำตอบค่อนข้างยาว หรือเลือกแบบอัปโหลดไฟล์ ในกรณีที่คำตอบเป็นการแสดงวิธีทำ ซึ่งอาจมีสัญลักษณ์ ตัวแปรต่างๆ ปรากฏด้วย ก็จะใช้วิธีเขียนลงบนกระดาษแล้วถ่ายภาพ หลังจากนั้นก็อัปโหลดภาพที่ถ่ายลง



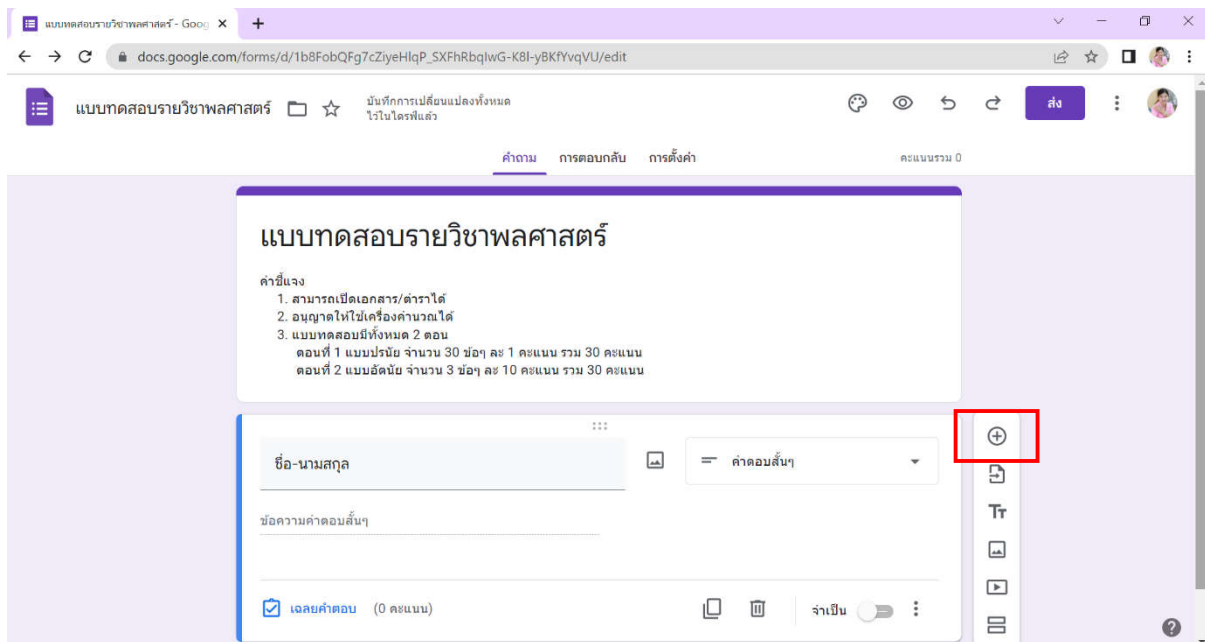
หากต้องการให้นักศึกษาพิมพ์ชื่อ-นามสกุลด้วย ในส่วนของคำถามไม่ระบุชื่อ ให้พิมพ์ชื่อ-นามสกุล ลงไปเป็นคำถามแรก ส่วนคำตอบให้เลือกแบบคำตอบสั้นๆ



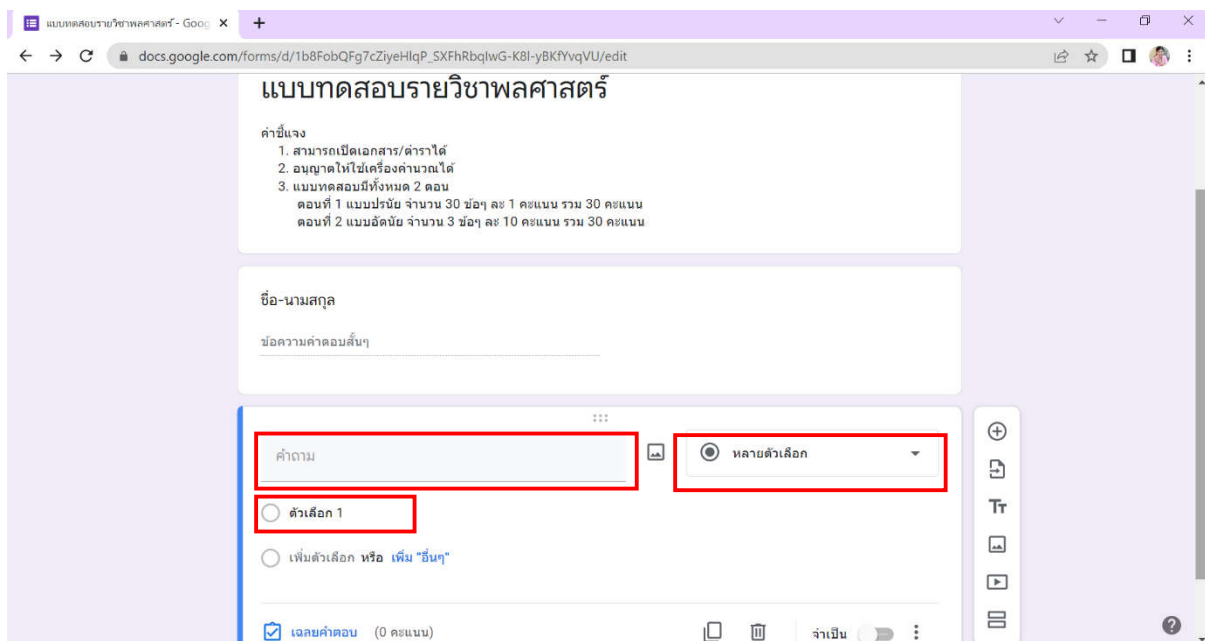
ตัวอย่างการพิมพ์ชื่อ-นามสกุล เป็นคำถามแรก



ส่วนการเพิ่มคำถามถัดมา ทำโดยการคลิกที่  เพื่อเพิ่มคำถาม



ตรงคำถามก็ให้พิมพ์คำถามต่อไปได้เลย ส่วนคำตอบก็สามารถเลือกรูปแบบที่ต้องการได้ แล้วพิมพ์คำตอบลงในแต่ละตัวเลือก



ตัวอย่างการพิมพ์คำถามและตัวเลือก

ชื่อ-นามสกุล
ข้อความคำตอบสั้นๆ

บบบ

หลายตัวเลือก

- rrr
- lll
- vvv
- nnn
- เพิ่มตัวเลือก หรือ เพิ่ม "อื่นๆ"

กรณีสอดคล้อง (0 คะแนน) ทำเป็น

อีกทั้งยังสามารถเฉลยคำตอบ โดยการคลิกที่เฉลยคำตอบ

ชื่อ-นามสกุล
ข้อความคำตอบสั้นๆ

บบบ

หลายตัวเลือก

- rrr
- lll
- vvv
- nnn
- เพิ่มตัวเลือก หรือ เพิ่ม "อื่นๆ"

กรณีสอดคล้อง (0 คะแนน) ทำเป็น

แล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้อง พร้อมระบุคะแนนสำหรับคำถามข้อนี้ แล้วกดเสร็จสิ้น

ชื่อ-นามสกุล
ข้อความคำตอบสั้นๆ

เลือกคำตอบที่ถูกต้อง:

แบบบ 1 คะแนน

รร



ลล



วว ✓

นน

เพิ่มความคิดเห็นสำหรับคำตอบ

เสร็จสิ้น

หากต้องการลบคำถามข้อนี้ ทำโดยการคลิกที่  หรือหากต้องการทำสำเนา ให้คลิกที่ 

หรือถ้าต้องการให้นักศึกษาตอบคำถามข้อนี้ ห้ามเว้นว่างไป ให้คลิกที่ **จำเป็น**  เพื่อเลื่อนเปิดการใช้งาน (**จำเป็น** )

ชื่อ-นามสกุล
ข้อความคำตอบสั้นๆ

แบบบ หลายตัวเลือก

รร ×

ลล ×

วว ✓ ×

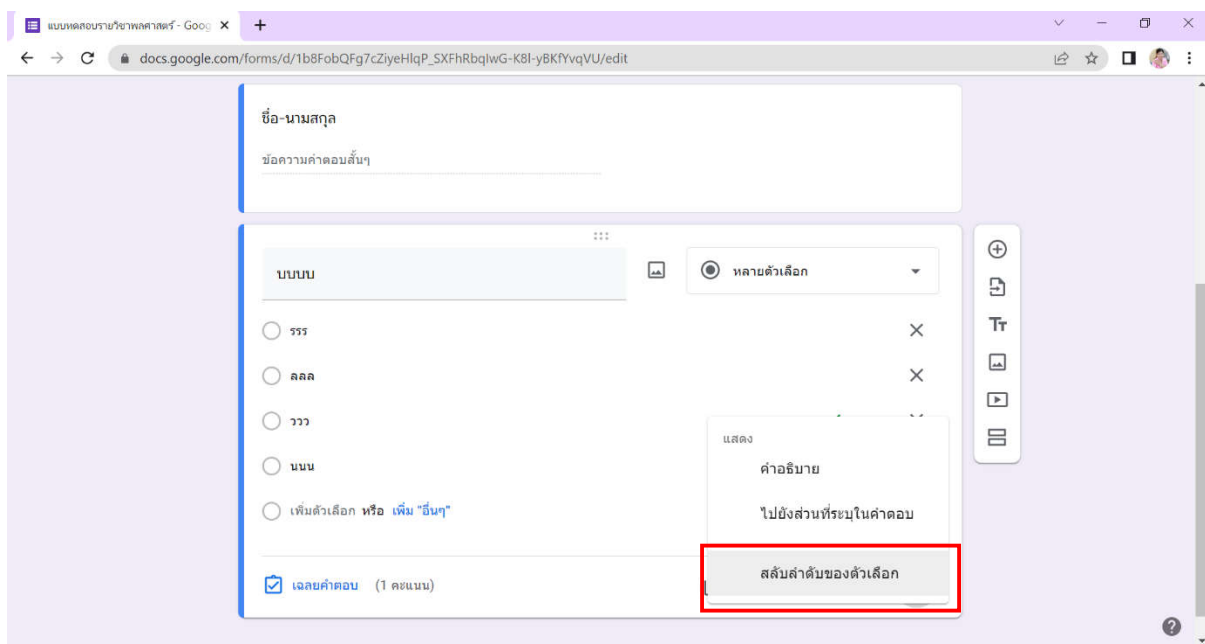
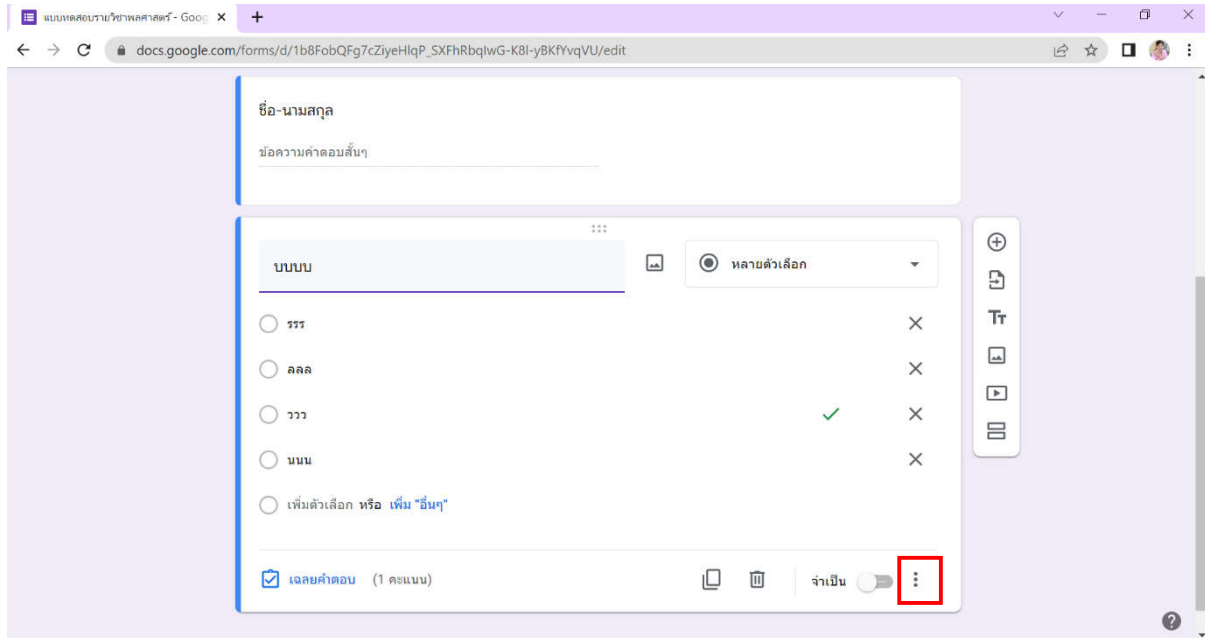
นน ×


เพิ่มตัวเลือก หรือ เพิ่ม "อื่นๆ"

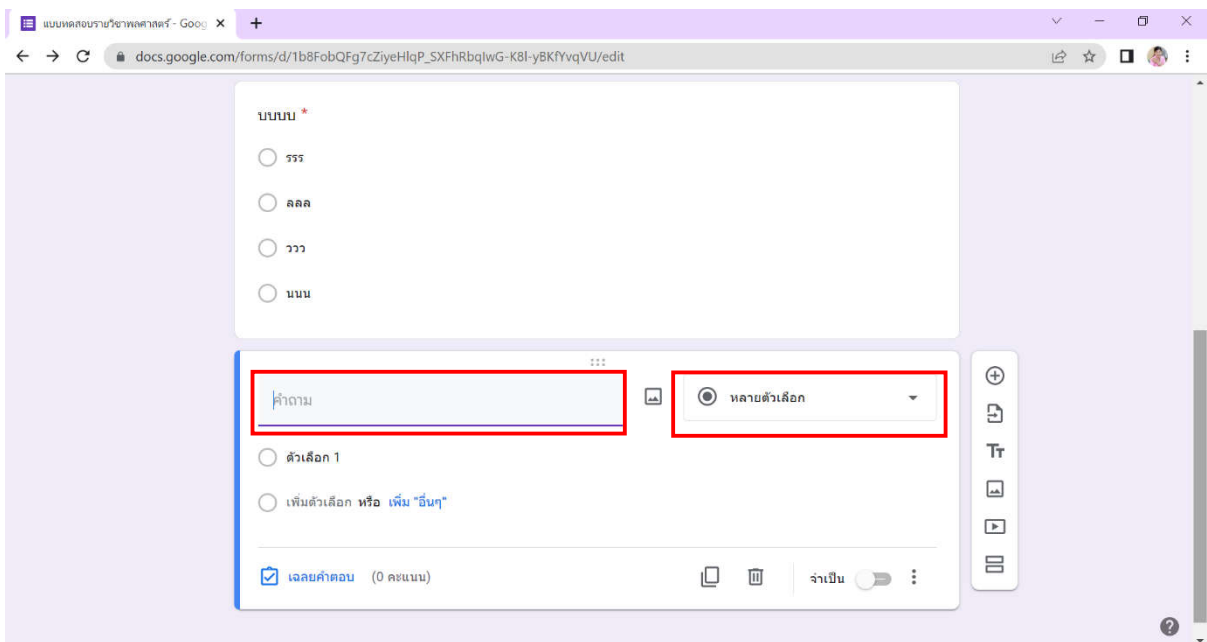
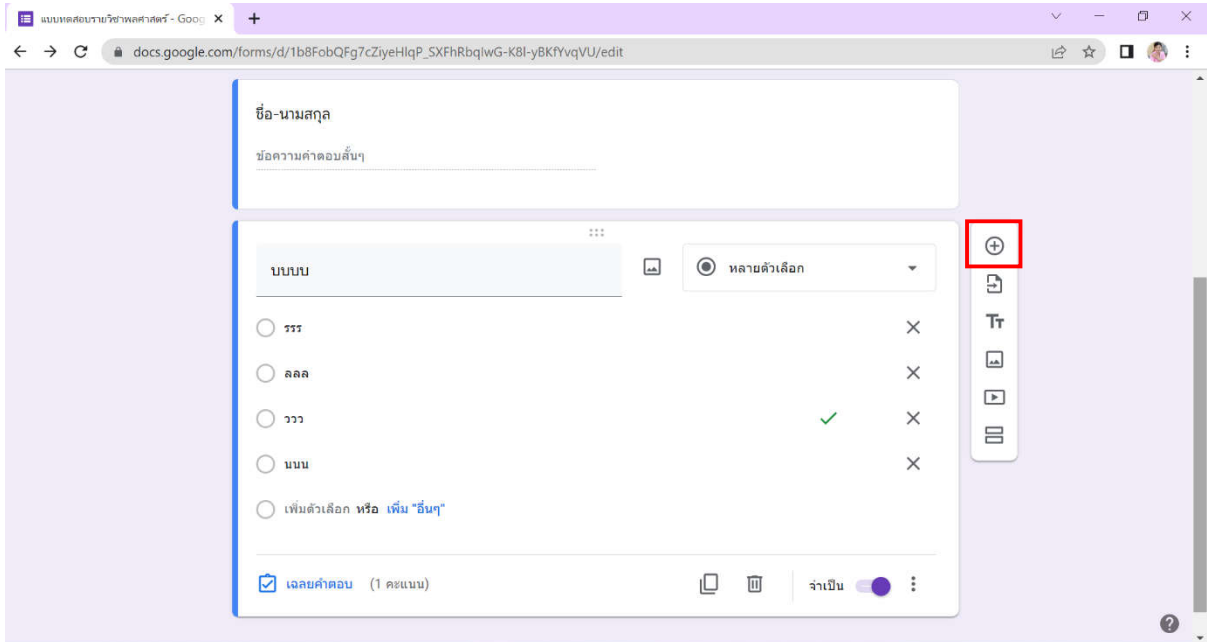
เฉลยคำตอบ (1 คะแนน)


ลบ ทำสำเนา **จำเป็น**

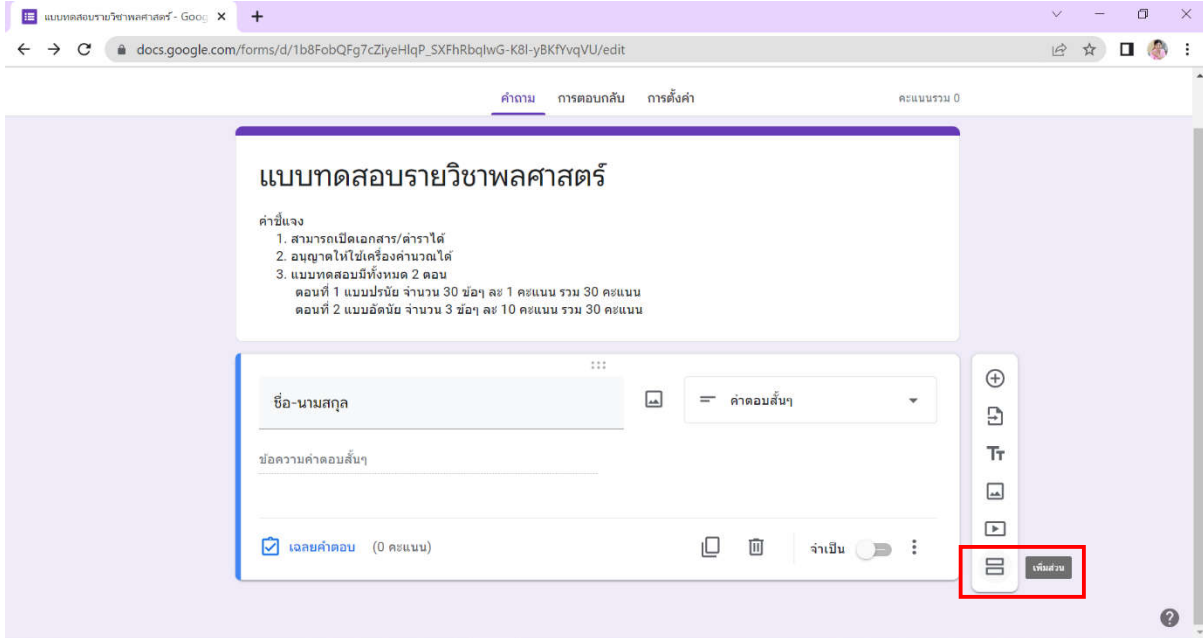
หากต้องการให้ตัวเลือกของคำตอบมีการสลับลำดับกันในขณะทำแบบทดสอบ ทำโดยการคลิกที่
แล้วเลือกสลับลำดับของตัวเลือก



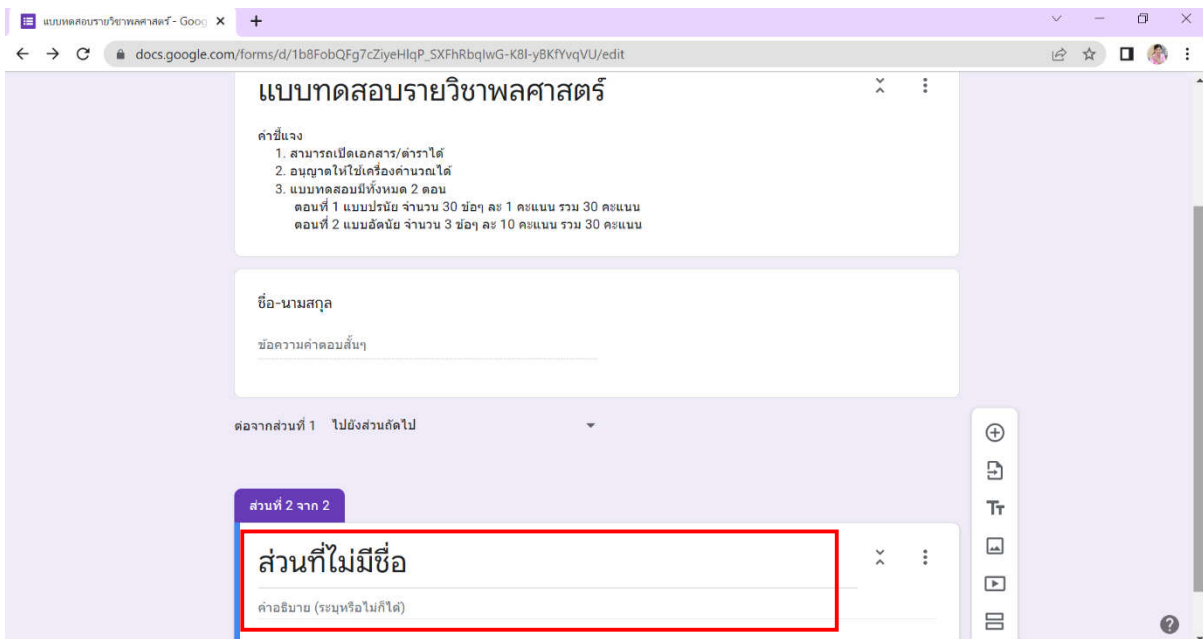
หากมีหลายคำถามก็ทำซ้ำโดยการเพิ่มคำถาม ให้คลิกที่  แล้วพิมพ์คำถามถัดไป พร้อมเลือกรูปแบบคำตอบตามที่ต้องการ ทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนครบจำนวนข้อคำถามที่ต้องการ



7. ในกรณีที่แบบทดสอบแบ่งออกเป็นหลายตอน อาจทำได้โดยการแบ่งเป็นส่วนๆ ไป โดยคลิกที่  เพื่อเพิ่มส่วน



ตรงส่วนที่ไม่มีชื่อและคำอธิบายก็สามารถพิมพ์รายละเอียดลงไปได้



ตัวอย่างการพิมพ์รายละเอียดลงในส่วนที่ไม่มีชื่อ

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์ - Google

docs.google.com/forms/d/1b8FobQFg7cZiyehIqP_SXFhRbqlwG-K8l-y8KfYvqVU/edit

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์

คำชี้แจง

1. สามารถแยกเอกสาร/ตำราได้
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณได้
3. แบบทดสอบมีทั้งหมด 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อๆ ละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน
ตอนที่ 2 แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อๆ ละ 10 คะแนน รวม 30 คะแนน

ชื่อ-นามสกุล

ข้อความคำตอบสั้นๆ

ต่อจากส่วนที่ 1 ไปยังส่วนถัดไป

ส่วนที่ 2 จาก 2

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คำอธิบาย (ระบุหรือไม่ก็ได้)

หลังจากนั้นเพิ่มคำถามโดยการคลิกที่ 

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์ - Google

docs.google.com/forms/d/1b8FobQFg7cZiyehIqP_SXFhRbqlwG-K8l-y8KfYvqVU/edit

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์

คำชี้แจง

1. สามารถแยกเอกสาร/ตำราได้
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณได้
3. แบบทดสอบมีทั้งหมด 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อๆ ละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน
ตอนที่ 2 แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อๆ ละ 10 คะแนน รวม 30 คะแนน

ชื่อ-นามสกุล

ข้อความคำตอบสั้นๆ

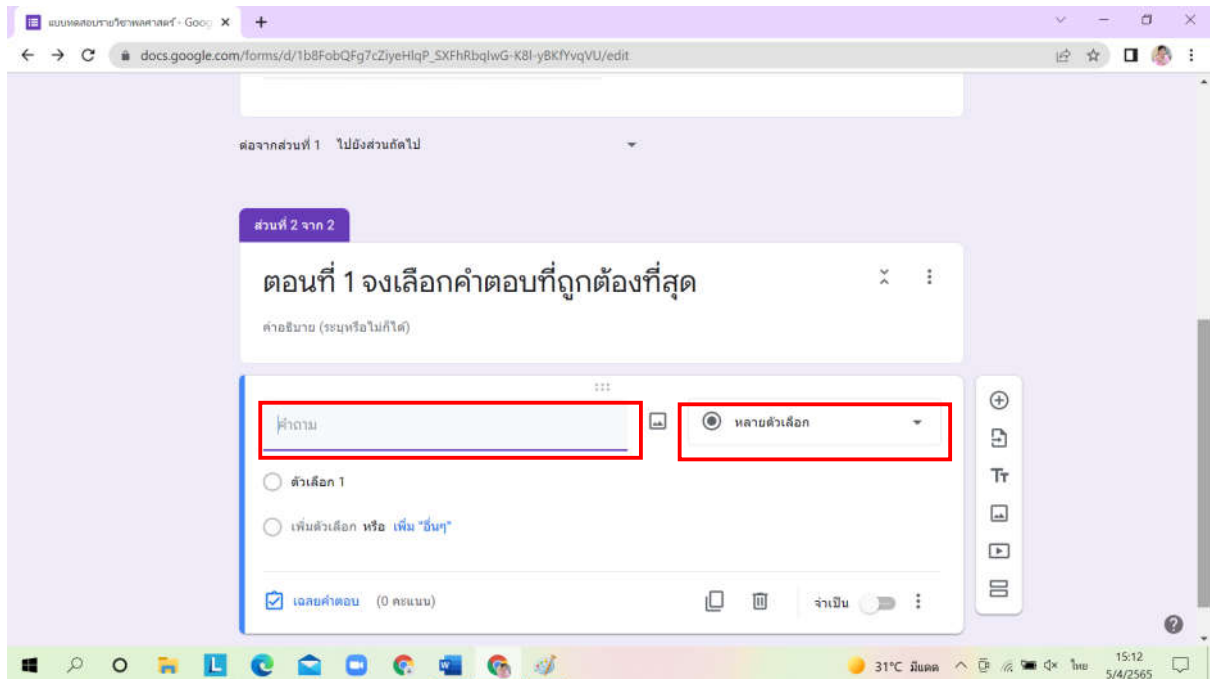
ต่อจากส่วนที่ 1 ไปยังส่วนถัดไป

ส่วนที่ 2 จาก 2

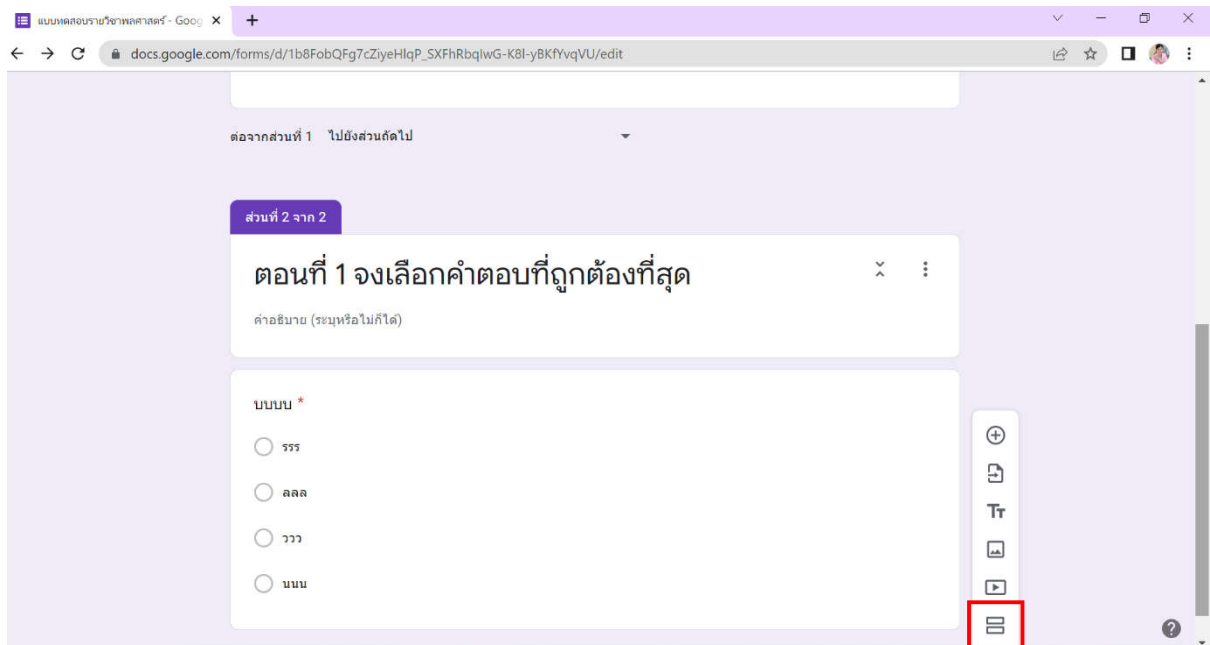
ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คำอธิบาย (ระบุหรือไม่ก็ได้)

แล้วพิมพ์คำถามลงไป พร้อมเลือกรูปแบบของคำตอบที่ต้องการ หากมีหลายคำถามก็เพิ่มคำถาม พร้อมพิมพ์คำถามและเลือกรูปแบบคำตอบ ทำซ้ำไปเรื่อยๆ จนครบจำนวนข้อคำถามในตอนที่ 1



เมื่อจัดการตอนที่ 1 เรียบร้อย ก็มาสู่ตอนที่ 2 ให้คลิกที่  เพื่อเพิ่มส่วน



ตรงส่วนที่ไม่มีชื่อก็พิมพ์รายละเอียดลงไป

บบบบ *

รรร

ลลล

ววว

นนน

ต่อจากส่วนที่ 2 ไปยังส่วนถัดไป

ส่วนที่ 3 จาก 3

ส่วนที่ไม่มีชื่อ

คำอธิบาย (ระบุหรือไม่ก็ได้)

ตัวอย่างการพิมพ์รายละเอียดลงในส่วนที่ไม่มีชื่อ

บบบบ *

รรร

ลลล

ววว

นนน

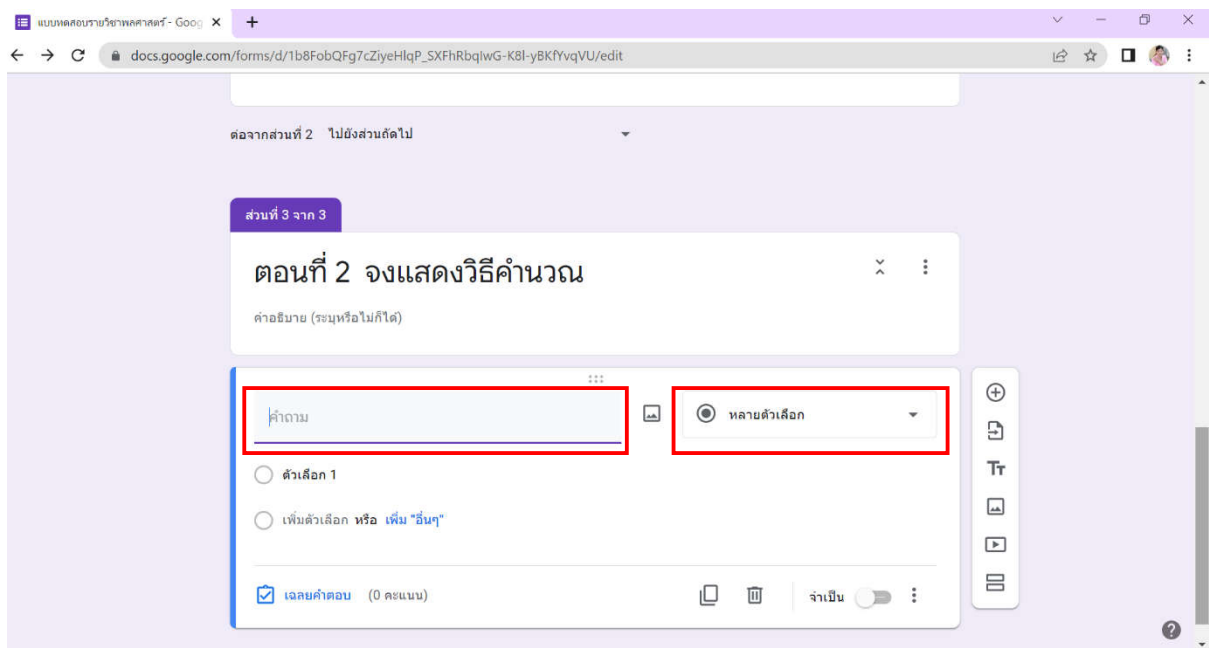
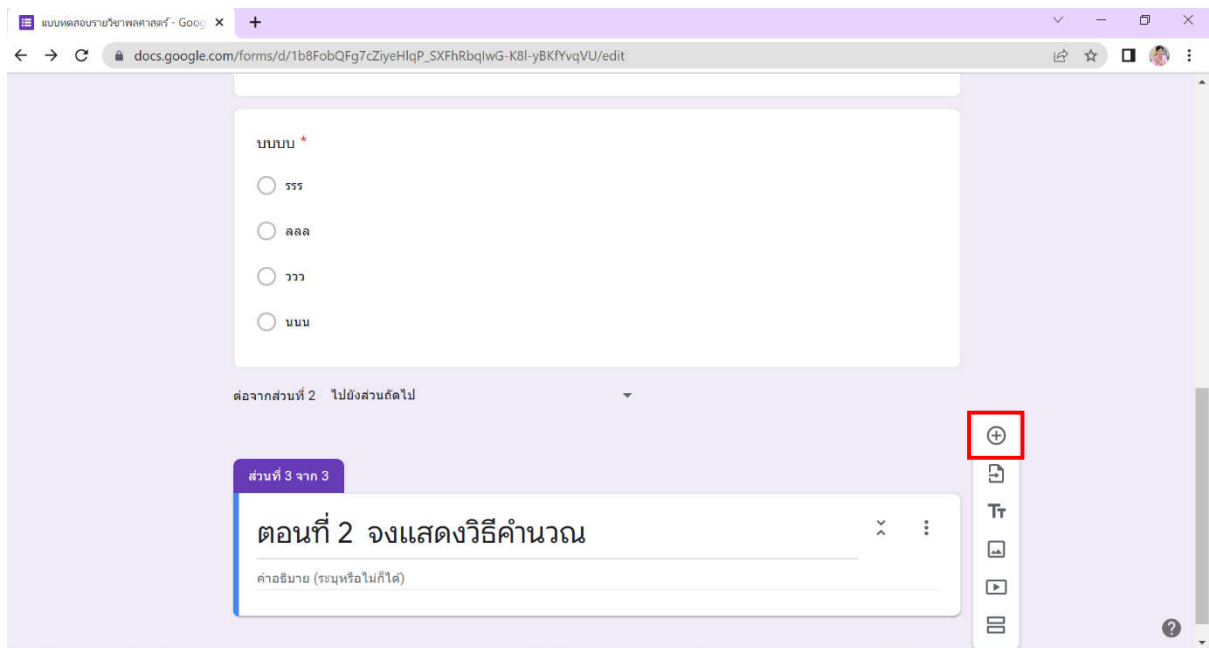
ต่อจากส่วนที่ 2 ไปยังส่วนถัดไป

ส่วนที่ 3 จาก 3

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีคำนวณ

คำอธิบาย (ระบุหรือไม่ก็ได้)

จากนั้นเพิ่มคำถาม โดยการคลิกที่  แล้วพิมพ์คำถามพร้อมเลือกรูปแบบคำตอบ



ตัวอย่างการเลือกรูปแบบคำตอบเป็นแบบอัปโหลดไฟล์

ส่วนที่ 3 จาก 3

ตอนที่ 2 จงแสดงวิธีคำนวณ

คำอธิบาย (ระบุหรือไม่ก็ได้)

กทททท

อัปโหลดไฟล์

อนุญาตไฟล์บางประเภทเท่านั้น


จำนวนไฟล์สูงสุด 5

ขนาดไฟล์สูงสุด 10 MB

แบบฟอร์มนี้สามารถรับไฟล์ได้สูงสุด 1 GB ไฟล์ [เปลี่ยน](#)

[ดูไฟล์เดสก์](#)

เฉลยคำตอบ (0 คะแนน)

8. เมื่อจัดการคำถามเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการคัดลอกลิงค์ เพื่อส่งให้นักศึกษาในวันเวลาตามที่นัดหมายไว้ ซึ่งอาจส่งผ่านช่องทางต่างๆ เช่น นำลิงค์ไปใส่ไว้ใน Google Classroom ของรายวิชานี้ หรือส่งผ่าน Line กลุ่มของรายวิชานี้ การคัดลอกลิงค์ทำโดยการคลิกที่ 

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์ - Goog

docs.google.com/forms/d/1b8FobQFg7cZiyeHlqP_SXFhRbqlwG-K8l-yBKfYvqVU/edit

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์

บันทึกการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดไว้ในโทรศัพท์

ส่ง

คำถาม การตอบกลับ การตั้งค่า คะแนนรวม 1

แบบทดสอบรายวิชาพลศาสตร์

คำชี้แจง

1. สามารถเปิดเอกสาร/ตำราได้
2. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณได้
3. แบบทดสอบมีทั้งหมด 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อๆ ละ 1 คะแนน รวม 30 คะแนน

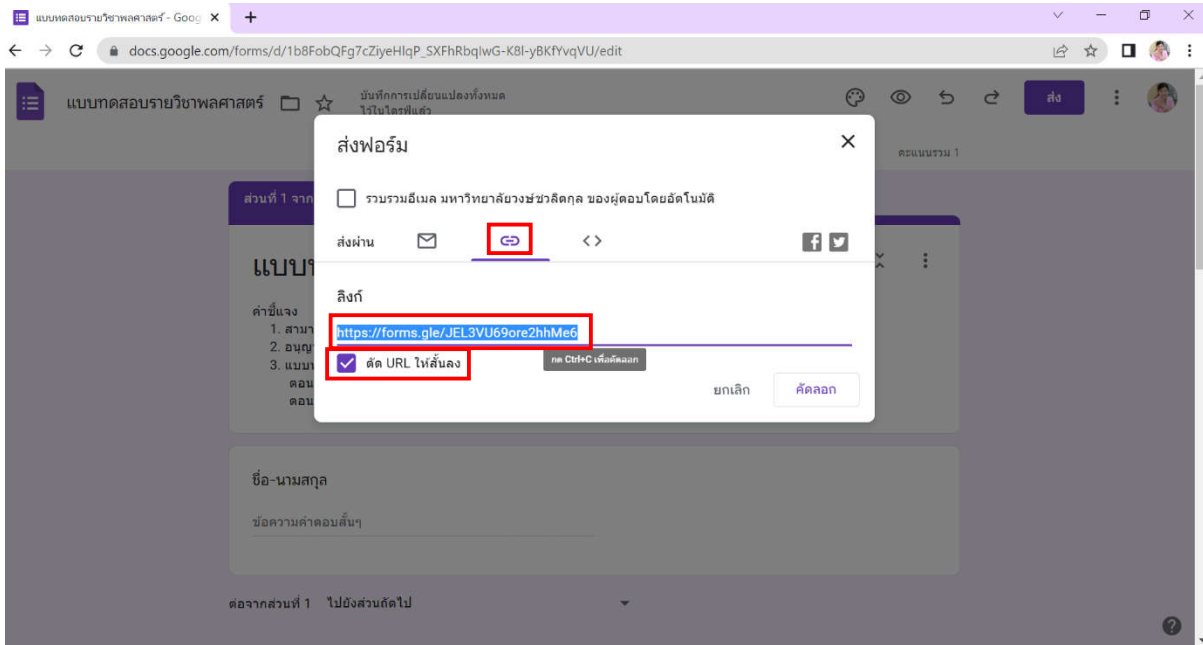
ตอนที่ 2 แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อๆ ละ 10 คะแนน รวม 30 คะแนน

ชื่อ-นามสกุล

ข้อความคำตอบสั้นๆ

ต่อจากส่วนที่ 1 ไปยังส่วนถัดไป

แล้วคลิกที่  แล้วเลือก  เพื่อตัด URL ให้สั้นลง แล้วทำการคัดลอกลิงค์ไว้



รายชื่อคณะกรรมการดำเนินการจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2564

- | | | |
|------------------------------------|----------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวินทร์ | ลิ่มศิริ | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนิกร | กุลวงษ์ | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ | ศรีสว่าง | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพู่ | ทรัพย์ปทุมสิน | กรรมการ |
| 5. อาจารย์ ดร.ยุทชัย | เกี่ยวสันเทียะ | กรรมการ |
| 6. อาจารย์ ดร.ปิติภูมิ | โพสาวัง | กรรมการ |
| 7. อาจารย์อนิรุทธิ์ | สุขแสน | กรรมการ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ | ทองเดชาสามารถ | กรรมการและเลขานุการ |