



# แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน แบบผสมผสาน

ปีการศึกษา  
**2563**



## คำนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ยังคงมีการแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งวิธีการป้องกันเพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาดจากคนสู่คนมีหลายวิธี เช่น การรักษาระยะห่างระหว่างกันในสังคม (Social Distance) การดำเนินชีวิตปกติในรูปแบบใหม่ (New Normal) เป็นต้น สถาบันการศึกษา ซึ่งมีภารกิจหลักคือการดำเนินการสอน ก็เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับผลกระทบ จึงมีการปรับตัวเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีการนำระบบการสอนแบบออนไลน์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ก็เป็นหนึ่งในนั้น ที่คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยนำระบบการสอนแบบผสมผสานมาใช้ในการเรียนการสอน

คณะกรรมการการจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สารบัญ	2
กระบวนการจัดการความรู้	3
1. การบ่งชี้ความรู้หรือการกำหนดเป้าหมาย	3
2. การสร้างและแสวงหาความรู้	3
3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ	4
4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้	10
5. การเข้าถึงความรู้	13
6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้	13
7. การเรียนรู้	13
เอกสารอ้างอิง	14
ภาคผนวก	15
ภาคผนวก ก ตัวอย่างการนำองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ไปใช้	16
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน Meet	29
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งาน Zoom	38
รายชื่อคณะกรรมการดำเนินการจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2563	58

## กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management Process)

การจัดการความรู้ เรื่อง “การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” มีรายละเอียดตามขั้นตอนกระบวนการจัดการความรู้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

### 1. การบ่งชี้ความรู้หรือการกำหนดเป้าหมาย (Knowledge Identification)

ในปีการศึกษา 2563 คณะกรรมการบริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ประชุมหารือเพื่อกำหนดหัวข้อในการจัดการความรู้ด้านการผลิตบัณฑิต (การเรียนการสอน) ของคณะ ซึ่งมติที่ประชุมเห็นตรงกันที่จะให้มีการจัดการความรู้เรื่อง “การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบันและเพื่อให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด-19 จากคนสู่คน แต่เนื่องจากรายวิชาของคณะบางรายวิชาที่มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนั้นถ้าจะจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์อย่างเดียวก็ไม่ได้ จึงต้องมีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กล่าวคือ สอนทั้งแบบออนไลน์และในชั้นเรียน โดยกำหนดเป้าหมายไว้ว่า คณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานในช่วงของการแพร่ระบาดของโควิด-19 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดในคณะ

### 2. การสร้างและแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition)

สืบเนื่องจากที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้ดำเนินการจัดการความรู้ เรื่อง “การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” จึงได้ทำการแสวงหาความรู้ทั้งจากภายในและภายนอก โดยการประชุมแลกเปลี่ยนความรู้จากบุคลากรทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุนของคณะที่เคยจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน รวมทั้งการปริทัศน์วรรณกรรมจากบทความวิชาการ บทความวิจัย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน เพื่อสร้างความรู้ใหม่ ได้แก่ การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน [1] ‘New Normal’ การศึกษาไทย กับ 4 รูปแบบใหม่การเรียนรู้[2] การสอนออนไลน์ จากกระบวนการและกลยุทธ์สู่อุปสรรคและแนวทางแก้ไข: กรณีศึกษาจากโครงการความร่วมมือกลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง 2012[3] การจัดการเรียนรู้ออนไลน์: วิธีที่เป็นไปทางการศึกษา[4] การเรียนรู้แบบผสมผสาน[5] สรุปข้อดีข้อเสีย การ ‘เรียนออนไลน์’ ดีหรือไม่ อย่างไร[6] อีเลิร์นนิ่ง: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice[7]

### 3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization)

จากการแสวงหาความรู้ทั้งจากภายในและภายนอก สามารถรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือแบบผสมผสาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### รูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ New Normal

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

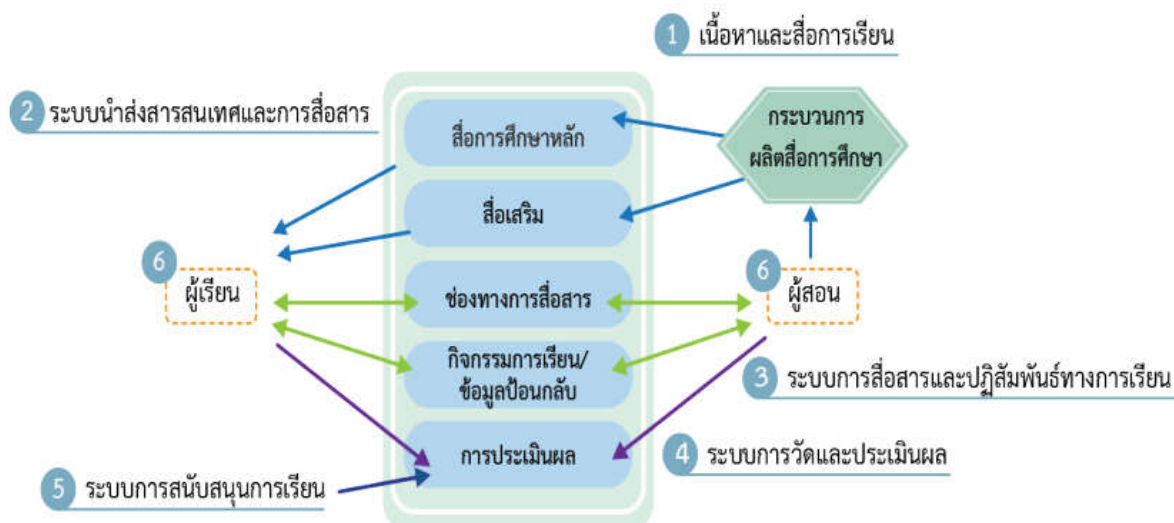
2) การเรียนในห้องเรียน : เป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับสถานศึกษาที่มีจำนวนนักเรียนไม่มาก และมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการปฏิบัติตามนโยบาย Social Distancing ในการรักษาระยะห่าง และการดูแลสุขอนามัยของนักเรียนได้อย่างเข้มข้นและเคร่งครัด ไม่ว่าจะเป็นการใส่หน้ากากอนามัย การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์บ่อยๆ นอกจากนี้จะต้องมีการฆ่าเชื้อโรคทุกจุดในสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอ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

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

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

## 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 สื่อที่ใช้ในการสอนควรมีความแปลกใหม่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นการเรียนรู้ 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 เป็นระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารได้รวดเร็ว 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

### **การประยุกต์ใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์**

แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

#### **1) ก่อนการสอนออนไลน์**

**1.1) การออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ :** เป็นการพิจารณารูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับลักษณะรายวิชา โดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งผู้สอนควรวิเคราะห์เนื้อหารายวิชาให้เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เลือก เช่น รายวิชาที่ต้องมีปฏิบัติควรเลือกใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะปฏิบัติร่วมกับผู้สอนและแก้ไขปัญหาหรือข้อสงสัยกับผู้สอนได้ทันที โดยก่อนทำการสอนควรมีการทดสอบระบบ พร้อมทั้ง



ปฐมนิเทศหรือชี้แจงให้ผู้เรียนได้เข้าใจในระบบการเรียนผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการตอบโต้สำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ รวมทั้งให้ผู้เรียนได้ทดสอบการใช้ระบบการเรียนก่อนถึงชั่วโมงสอนจริง

**1.2) การออกแบบสื่อการเรียนการสอน :** สื่อการเรียนการสอนควรมีความหลากหลาย ทันสมัย เข้าใจง่าย เช่น รูปภาพ วิดีโอ คลิป การ์ตูนแอนิเมชัน ข้อความกราฟิก เสียงพูด ดนตรี ประกอบ รวมทั้งควรมีการเชื่อมโยงกับเนื้อหาเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น โดยอาจเลือกใช้สื่อที่มีอิทธิพลต่อผู้เรียน เช่น ข่าวสารสถานการณ์เด่น ดารานักแสดง เครื่องข่ายสังคมออนไลน์ เป็นต้น ร่วมกับเทคนิคการถ่ายทอดผ่านสื่ออย่างเหมาะสม เพื่อกระตุ้นความสนใจและการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งผู้สอนควรมีการวางแผน ออกแบบ ตรวจสอบสื่อ รวมทั้งนำสื่อไปทดลองใช้ก่อนแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้สื่อการเรียนมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับหัวข้อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

**1.3) 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 เพื่อให้เกิดการเร่งเร้าความสนใจของผู้เรียน และอยากติดตามการเรียนเพิ่มขึ้น

(2) บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป้าหมายของการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเตรียมความพร้อมของตนเองในการเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์

(3) ทบทวนความรู้เดิม เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถทบทวนองค์ความรู้เดิมของตนเองและเชื่อมโยงสู่การเรียนเนื้อหาใหม่ได้ง่ายขึ้น 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 เป็นการสะท้อนการรับสารส่งข้อมูลของผู้สอนให้กับผู้เรียน เพื่อทบทวนเป้าหมายและวัตถุประสงค์การเรียนรู้

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

(9) เตรียมกลยุทธ์การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า กรณีที่มีข้อจำกัดเกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน อาจมีสาเหตุมาจากระบบเครือข่ายไม่เสถียร ผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่เพียงพอ หรือผู้เรียนมีข้อจำกัดเรื่องค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมทั้งผู้สอนไม่สามารถจัดการสอนออนไลน์แบบถ่ายทอดสดได้ ซึ่งเป็นปัญหาที่จำเป็นต้องเร่งแก้ไขตามสาเหตุ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสิ่งเหล่านี้ภาครัฐและสถานศึกษาควรมีการจัดบริการพื้นที่สำหรับเรียนรู้ในชุมชนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะเข้าไปใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนรู้ได้ รวมทั้งการสนับสนุนแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม เช่น ห้องสมุดชุมชน อินเทอร์เน็ตชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้งานและศึกษาความรู้เพิ่มเติม ด้านผู้สอนควรมีการวางแผนรูปแบบการสอน เช่น การบันทึกวิดีโอ การออกแบบกิจกรรมการสอน ที่ให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองแล้วนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับผู้สอน และสมาชิกในชั้นเรียนต่อไปได้

(10) สรุปผลการเรียนและการนำความรู้ไปใช้ เป็นการสรุปมโนคติการเรียน หัวข้อที่สำคัญ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนถามข้อสงสัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ความรู้ต่อไป

### 3) หลังการสอนออนไลน์

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

3.2) การสะท้อนคิดและทบทวนหลังการปฏิบัติ : แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสรุปทเรียนของผู้สอนร่วมกับผู้เรียน เกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคของการเรียน เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

**ขั้นตอนที่ 2** การสรุปผลการสอนโดยการพิจารณาภาพรวมของการสอนตั้งแต่การเตรียมความพร้อมก่อนการสอน ระหว่างการสอน ว่ามีความสอดคล้องของเนื้อหาและวิธีการสอนตามแผนการสอนมากน้อยเพียงใด ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการสอน เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงมากขึ้น

### ข้อดีข้อเสียของการเรียนออนไลน์

#### 1) ข้อดี

- 1.1) ลดเวลาการเดินทางทั้งผู้สอนและผู้เรียน
- 1.2) มีโปรแกรมช่วยบริหารจัดการ เช็คชื่อการเข้าเรียนและรับเอกสารแบบทดสอบ เพื่อใช้ประเมินการเรียนได้สะดวกมากขึ้น
- 1.3) มีช่องทางสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้สะดวก
- 1.4) ใช้เครื่องมือออนไลน์ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้มากขึ้น

#### 2) ข้อเสีย

- 2.1) การสอนที่เป็นการสื่อสารทางเดียว มีโอกาสเกิดความผิดพลาดในการรับรู้ ดังนั้นต้องมีแบบทดสอบที่ประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 2.2) การเข้าถึงอุปกรณ์เรียนออนไลน์ไม่ว่าจะเป็น โทรศัพท์ โทศัพท์มือถือ แท็บเล็ต หรือสัญญาณอินเทอร์เน็ตมีข้อจำกัด
- 2.3) ผู้เรียนไม่มีสมาธิในการเรียน หากให้ใช้มือถือ ก็จะแอบเอามือถือมาเล่นระหว่างเรียน
- 2.4) ผู้เรียนไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล จากการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ
- 2.5) ผู้เรียนใช้เวลาเสพออนไลน์มากเกินไป
- 2.6) ผู้ปกครองตอบคำถามหรือทำการบ้านแทนผู้เรียน
- 2.7) ผู้ปกครองไม่มีเวลาเฝ้าดูแลผู้เรียน เพราะต้องทำงาน

### 4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement)

จากความรู้ที่ได้รวบรวมมาจากการแสวงหาความรู้ทั้งจากภายในและภายนอก สามารถนำมาสังเคราะห์ออกมาเป็นแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ได้ดังนี้

## แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ในปีการศึกษา 2563 เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นไปตามนโยบาย Social Distancing การรักษาระยะห่างระหว่างกันในสังคม เพื่อลดปัญหาการแพร่ระบาดของโควิด-19 จากคนสู่คน ทางคณะฯ จึงขอเสนอ “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” เพื่อเป็นแนวทางให้คณาจารย์ในคณะนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ก่อนการสอน

(1) ศึกษาคู่มือการใช้งานโปรแกรมที่จะใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ Meet[8] และ/หรือ Zoom[9] ดังภาคผนวก ข และ ค

(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 กรณีที่นักศึกษายังไม่เคยเรียนกับอาจารย์ประจำรายวิชามาก่อน อาจารย์ผู้สอนอาจจะให้นักศึกษามาเข้าเรียนในชั้นเรียนก่อน เพื่อจะได้ทำความรู้จักกัน ส่วนกรณีที่นักศึกษาเคยเรียนกับอาจารย์ประจำรายวิชามาก่อนแล้ว รวมทั้งอาจารย์มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนอาจจะให้นักศึกษาเรียนแบบออนไลน์เลยได้ โดยชั่วโมงการเรียนการสอนครั้งแรก อาจจะมีการกล่าวเกริ่นนำเกี่ยวกับรายวิชา บอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ 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 หรืออาจจะกำหนดให้ผู้เรียนนำมาส่งด้วยตนเองในชั่วโมงเรียนที่ต้องเข้ามาเรียนที่มหาวิทยาลัย

(3) ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ถามตอบ แบบทดสอบทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน เป็นต้น

(4) อัปโหลดวิดีโอการสอนที่บันทึกลงใน Google Classroom หรือ Line เพื่อให้นักศึกษาสามารถโหลดไปดูทบทวนในภายหลังได้

## 5. การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access)

มีการเสนอองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ที่ได้จากการสังเคราะห์เรียบร้อยแล้ว แก่ผู้บริหารคณะและคณะกรรมการบริหารคณะ ผ่านการประชุมผู้บริหารคณะ ซึ่งคณาจารย์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ สามารถเข้าถึงแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ผ่านการประชุมคณะฯ และเอกสารเผยแพร่ที่ส่งให้แต่ละสาขาวิชา

## 6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing)

คณาจารย์ในคณะมีการนำองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ผ่านการสนทนากลุ่มแบบไม่เป็นทางการ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ

## 7. การเรียนรู้ (Learning)

คณะกรรมการการจัดการความรู้ของคณะ มีการติดตามและเสนอผลการใช้อองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ผ่านที่ประชุมคณะ และจะนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาปรับปรุง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” สำหรับปีต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้ได้ “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงในปีต่อไป ดังนี้

- 1) ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งาน Google form เพื่อสร้างแบบทดสอบออนไลน์
- 2) ควรเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้งาน Google Classroom ไม่ว่าจะเป็นการสร้างงาน การแนบไฟล์การสอน การแจ้งข่าวสารเกี่ยวกับรายวิชา เป็นต้น
- 3) อาจจัดทำเป็นคู่มือการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ที่ประกอบด้วยแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การใช้งานโปรแกรมสอนออนไลน์ การใช้งาน Google Classroom การใช้งาน Google form เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] วิทยา วาโย, อภิรดี เจริญนุกูล, ฉัตรสุตา กานกายนต์ 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: กรณีศึกษาจากโครงการความร่วมมือกลุ่มแม่น้ำโขงตอนล่าง 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] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. (ม.ป.ป.). *คู่มือการใช้งาน Meet*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- [9] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ. (ม.ป.ป.). *คู่มือการใช้งาน Zoom*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.

ภาคผนวก



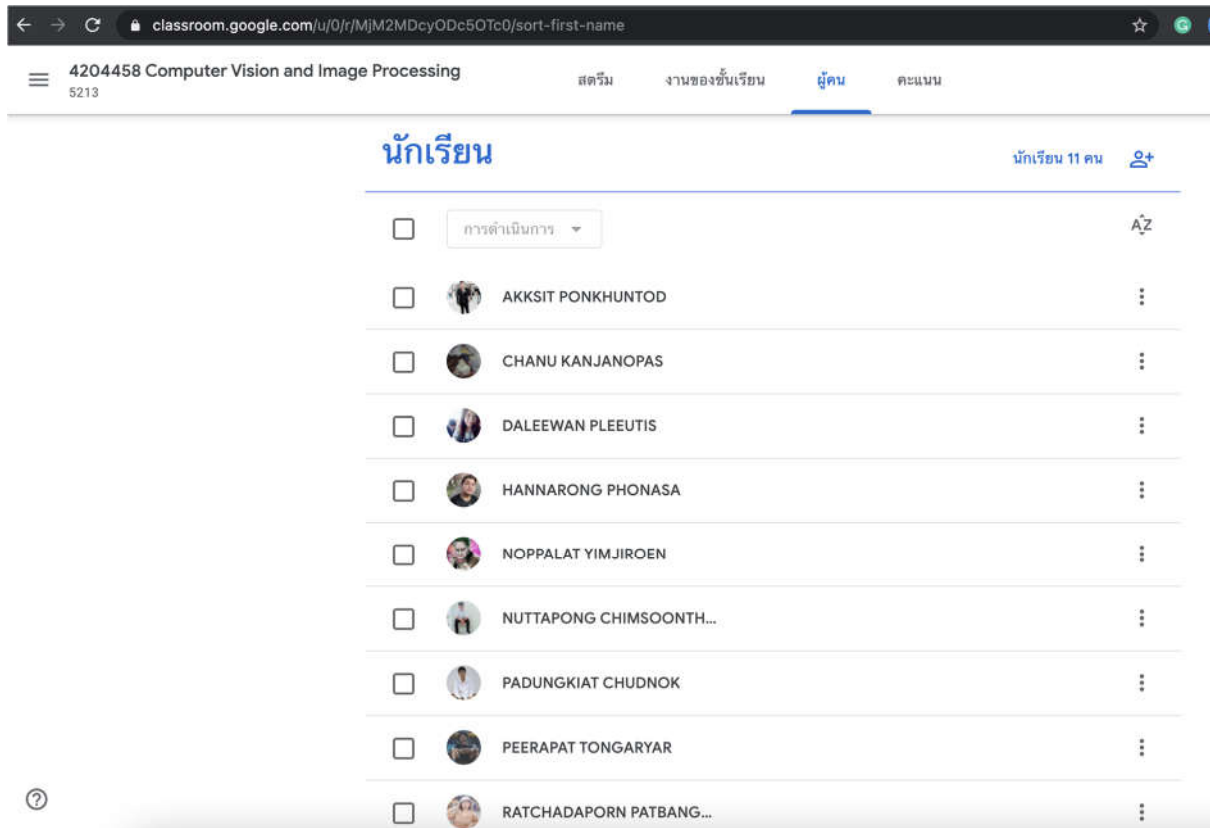
## ภาคผนวก ก

ตัวอย่างการนำองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ไปใช้

## ตัวอย่างการนำองค์ความรู้เรื่อง “แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน” ไปใช้

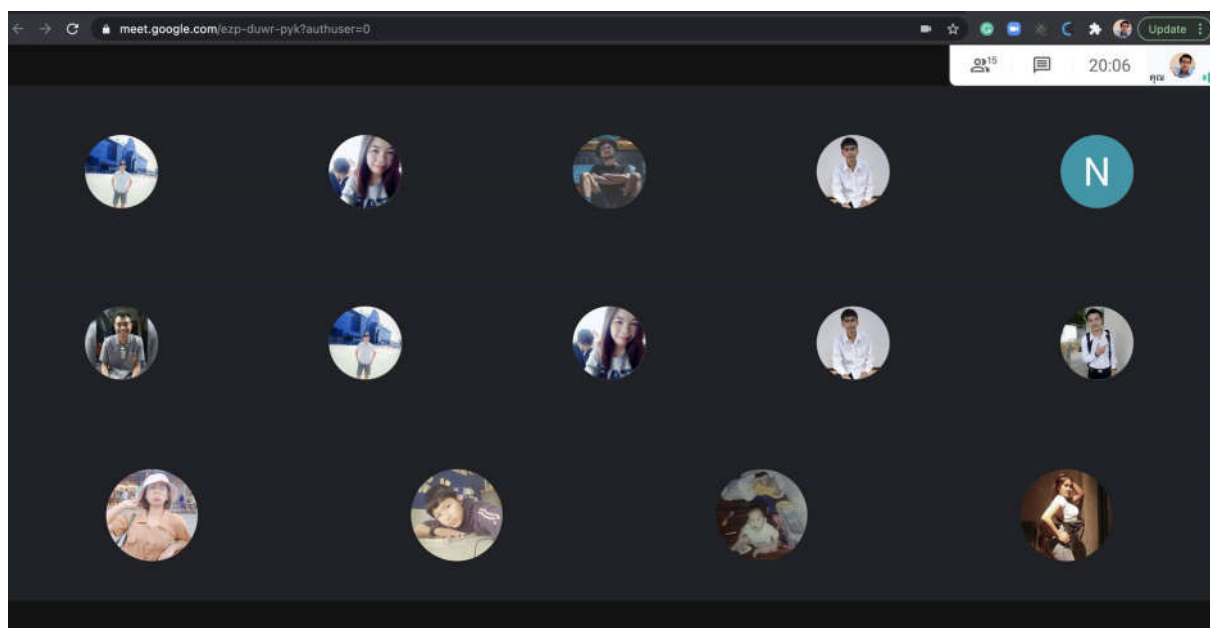
รายวิชาการแสดงผลภาพคอมพิวเตอร์และการประมวลผลภาพ ภาคการศึกษา 2/2563

ผู้สอน : อาจารย์ ดร.ปิติกุมิ โปสาวัง

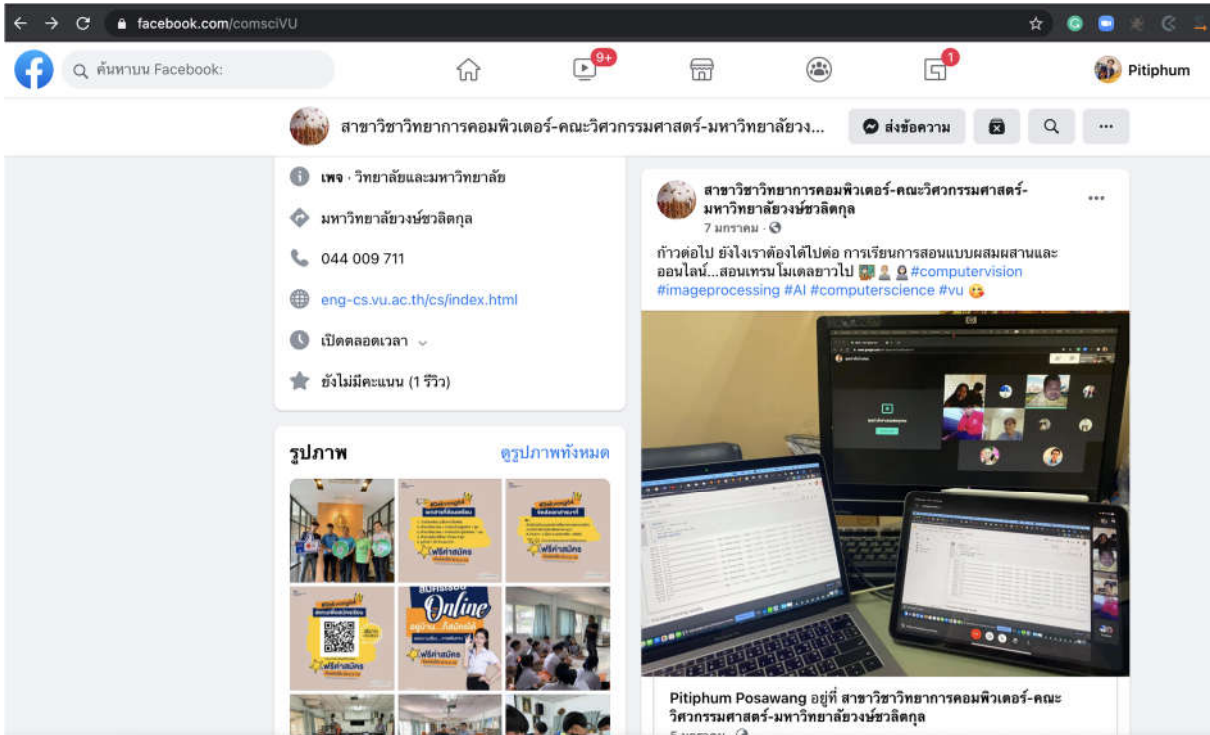


The screenshot shows a Google Classroom interface for a course titled "4204458 Computer Vision and Image Processing". The page is in Thai and displays a list of students under the heading "นักเรียน" (Students). There are 11 students listed, each with a checkbox, a profile picture, and their name. The names are: AKKSIT PONKHUNTOD, CHANU KANJANOPAS, DALEEWAN PLEEUTIS, 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.

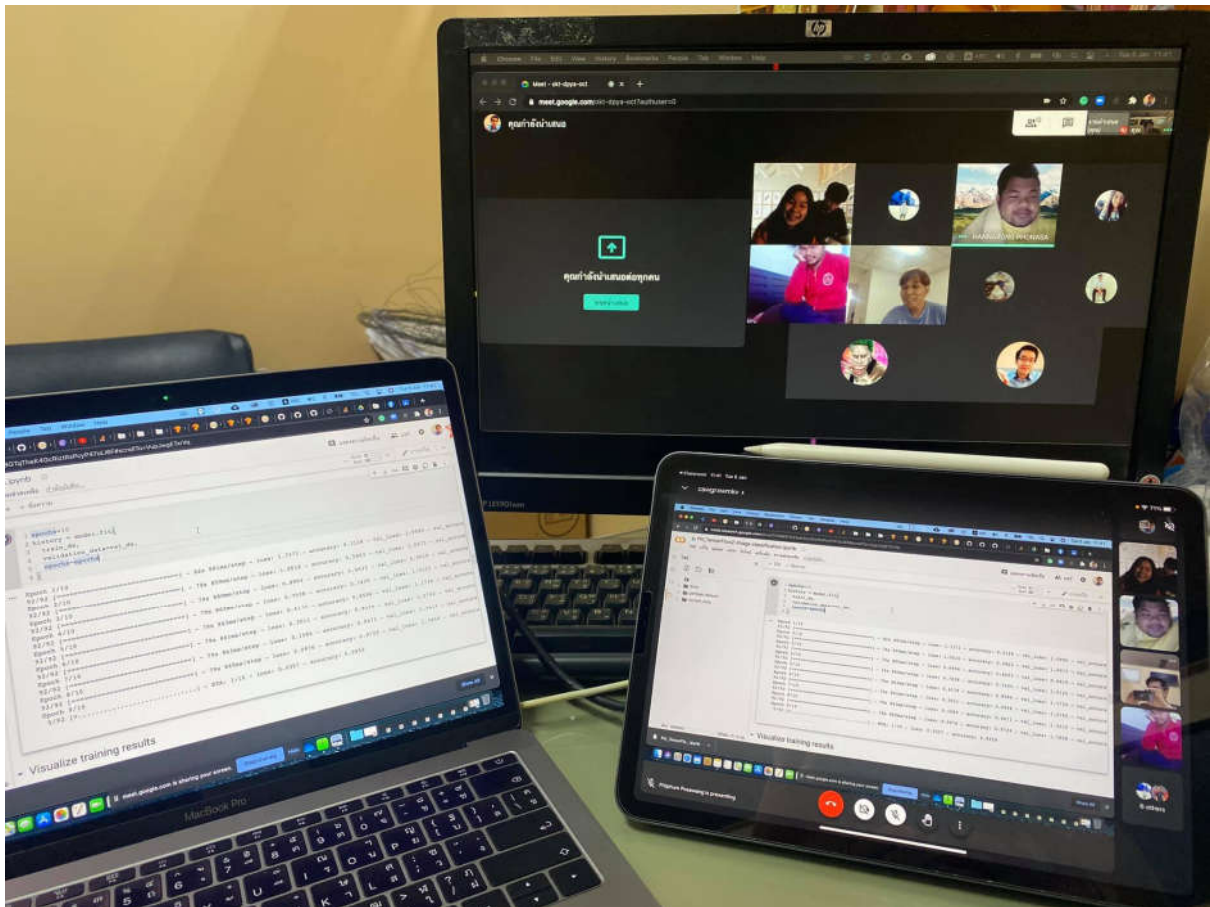
การดำเนินการ	นักเรียน	สถานะ
<input type="checkbox"/>	AKKSIT PONKHUNTOD	...
<input type="checkbox"/>	CHANU KANJANOPAS	...
<input type="checkbox"/>	DALEEWAN PLEEUTIS	...
<input type="checkbox"/>	HANNARONG PHONASA	...
<input type="checkbox"/>	NOPPALAT YIMJIROEN	...
<input type="checkbox"/>	NUTTAPONG CHIMSOONTH...	...
<input type="checkbox"/>	PADUNGIAT CHUDNOK	...
<input type="checkbox"/>	PEERAPAT TONGARYAR	...
<input type="checkbox"/>	RATCHADAPORN PATBANG...	...



The screenshot shows a Google Meet video conference grid. 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 grid contains 12 thumbnails, with one showing a large blue circle with the letter 'N'.



## เรียนออนไลน์



เรียนในห้องเรียน





## เอกสารบรรยาย

classroom.google.com/u/0/c/MjM2MDcyODc5OTc0

4204458 Computer Vision and Image Processing 5213

สตรีม งานของชั้นเรียน ผู้คน คะแนน

### 4204458 Computer Vision and Image Processing

5213

รหัสของชั้นเรียน 2a16dg7

ลิงก์ Meet <https://meet.google.com/lookup/cawgrxwmkv>

เลือกธีม  
สีปี โทษเหตุภาพ

เร็ว ๆ นี้

ไม่มีงานที่ครบกำหนดเร็ว ๆ นี้

ดูทั้งหมด

ประกาศทางสิ่งในชั้นเรียน

Pitiphum Posawang โพสต์งานใหม่แล้ว: ส่งงาน โปรเจกต์ ประกอบด้วย dataset ไฟล์เล่มรายงาน และ... 12 มี.ค.

Pitiphum Posawang 23 ก.พ.

image classification & Object detection

Image classification with ... PDF

Object detection with te... PDF

## ส่งงานส่งการบ้านผ่าน classroom

classroom.google.com/u/0/w/MjM2MDcyODc5OTc0/t/all

4204458 Computer Vision and Image Processing 5213

สตรีม **งานของชั้นเรียน** ผู้คน คะแนน

+ สร้าง Meet Google ปฏิทิน โพลเดอร์ใครฟ็อกซ์ของชั้นเรียน

- ส่งงาน โปรเจกต์ ประกอบด้วย dataset ไฟล์เล่มราย... โพสต์เมื่อ 12 มี.ค.
- ส่งรายชื่อกลุ่ม ชื่อ โปรเจกต์ 4 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... 12 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 ม.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 ภาคการศึกษา 2/2563

ผู้สอน : อาจารย์รัชชัย ขาญสูงเนิน

**Tawatchai Chansungnoen**  
ผู้ดูแล · 30 มกราคม · ☺

ที่สอนวันนี้

TAWATCHAI CHANSUNGNOEN

3      เห็นแล้ว 31 คน

**Tawatchai Chansungnoen**  
ผู้ดูแล · 30 มกราคม · ☺

ต่อกัน

3-49 The pin A, which connects the 200-kg steel beam with center of gravity at G to the vertical column, is welded both the beam and to the column. To test the weld, the 504-N man breaks the beam by exerting a 300-N force on the rope which passes through a hole in the beam as shown. Calculate the reaction (couple) M supported by the pin.

ปฏิกิริยา	ทิศทางแนวตั้ง/แนวราบ	ค่า	หน่วย
		$M_p = (200)(9.81)$	N
		$M_y = (300)(9.81)$	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 · 🌐

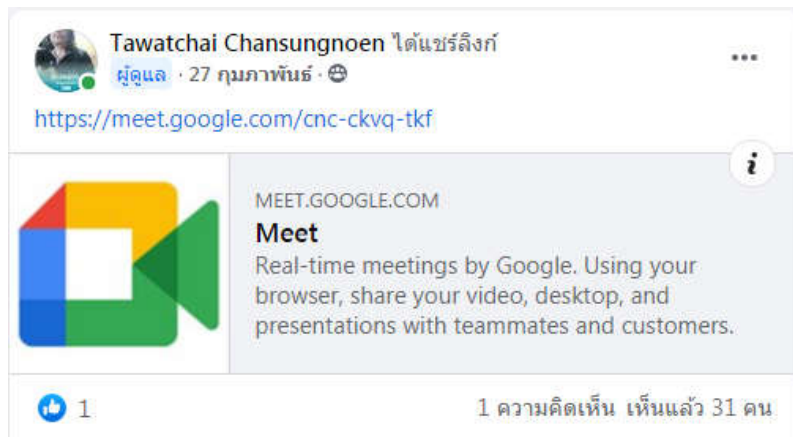
3

เห็นแล้ว 31 คน

30 kN, 20 kN, 80 kN

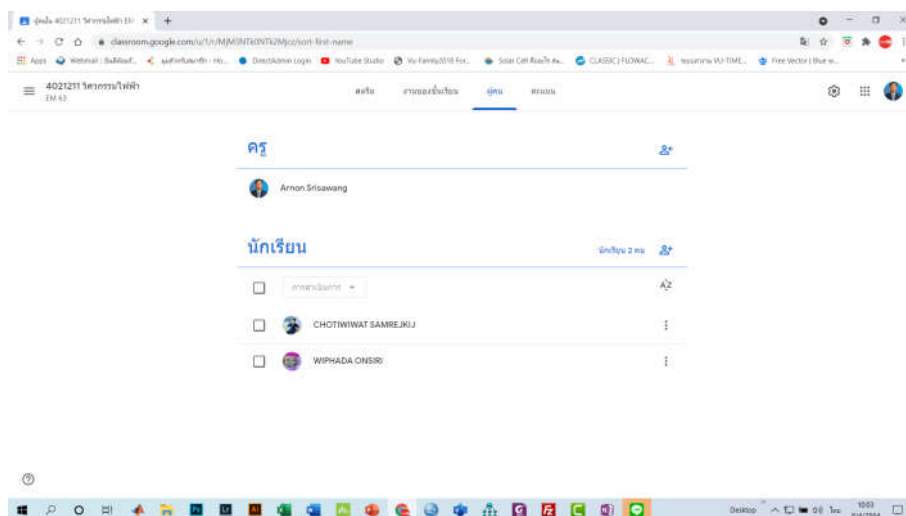
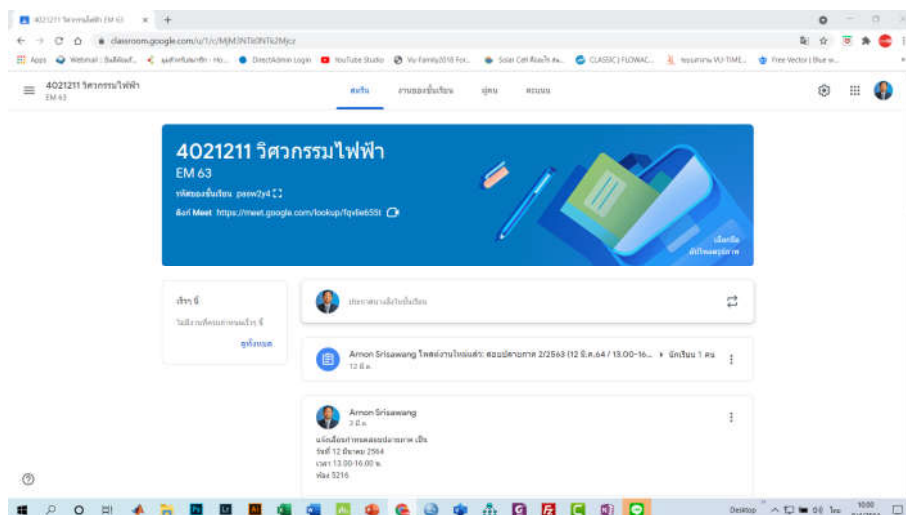
$\sum M_E = 0; 5T - 10(5) - 30(10) = 0$

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



รายวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาคการศึกษา 2/2563

ผู้สอน : ผศ.ดร.อานนท์ ศรีสว่าง





หน้าจอของผู้เรียน ขณะเรียนออนไลน์

Handwritten notes and equations on the student's screen:

$$(v_1, v_2, i_1) \rightarrow \begin{matrix} (-G_1 - G_2 + 3G_1G_2) \\ -15 \frac{G_1}{G_1} \\ (-G_1 - G_2 + 3G_1G_2) \\ -5 \frac{G_1}{G_1} \\ (-G_1 - G_2 + 3G_1G_2) \end{matrix}$$

$$-V_1 + i_1R_1 + V_2 + 3V_1 + R_2i_1 + R_3i_1 = 0$$

หน้าจอของผู้สอน ขณะสอนออนไลน์

Handwritten notes and equations on the teacher's screen:

$$-V_1 + i_1R_1 + V_2 + 3V_1 + R_2i_1 + R_3i_1 = 0$$

## สำหรับให้นักศึกษาโหลดเอกสารประกอบการสอน และการบ้าน

The screenshot shows a Google Classroom page for a course titled '4021211 วิศวกรรมไฟฟ้า EM 63'. The page is divided into two main sections: 'เอกสารประกอบการสอน' (Teaching Materials) and 'การบ้าน' (Homework). The 'เอกสารประกอบการสอน' section contains two items: 'รายชื่อเอกสารสอน' (List of teaching materials) and 'เอกสารประกอบการสอน' (Teaching materials), both with a due date of 19 days. The 'การบ้าน' section contains four items: 'บทที่ 4 วิศวกรรมไฟฟ้า' (Chapter 4: Electrical Engineering) due in 10 days, 'การบ้าน 3' (Homework 3) due in 15 days, 'การบ้าน 4' (Homework 4) due in 19 days, and 'ทำรายงาน สรุปลงเนื้อหาที่เรียน' (Write a report summarizing the content learned) due in 8 days.

## การสอบวัดผลการเรียนระหว่างภาคและปลายภาค

The screenshot shows a Google Classroom page for the same course, '4021211 วิศวกรรมไฟฟ้า EM 63'. The page is divided into two main sections: 'Assignment' and 'การสอบ' (Examination). The 'Assignment' section contains two items: 'ทำรายงานของรายงาน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรง...' (Write a report on DC current electricity...) due in 20 days, and 'ทำรายงาน เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ' (Write a report on DC and AC current electricity) due in 31 days at 08:00. The 'การสอบ' section contains two items: 'สอบปลายภาค 2/2563 (12 มี.ค.64 / 13.00-16.00...' (Final exam 2/2563 (12 Mar 64 / 13:00-16:00...)) due in 12 days at 76:00, and 'สอบเก็บคะแนนระหว่างภาค ครั้งที่ 1' (Mid-term exam 1) due in 24 days.

## คะแนนจากผลการประเมินงานของนักศึกษา

เรียงตามชื่อ	12 มิ.ย. สอบกลาง ภาค...	8 ก.พ. ทำรายงาน สรุปชื่อท...	23 ก.พ. การบ้าน 5	19 ก.พ. การบ้าน 4	15 ก.พ. การบ้าน 3	13 ก.พ. การบ้าน 2	ไม่มีชื่อค... สอบเก็บ คะแนน...	31 ม.ค. การบ้าน 1	30 ม.ค. ทำสื่องา เสนอขอ...	31 ม.ค. ทำรายงาน เรื่อง 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 ภาคการศึกษา 2/2563

ผู้สอน : ผศ.ดร.จุฑาทิพย์ ทองเดชาสามารถ



JUTATIP TONGDECHASAMART

8 ม.ค.

วันอาทิตย์ที่ 10 ม.ค. 64 เรียนออนไลน์นะคะ ผ่าน Zoom ตามลิงค์ด้านล่างนี้เลยคะ ท่านใดยังไม่มียแอป 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

The screenshot shows a Google Meet interface. At the top, there's a header with a red 'บันทึก' (Record) button and a profile picture. Below it, a large dark area displays a document titled 'คุณกำลังนำเสนอต่อทุกคน' (You are presenting to everyone) with a green 'หยุดนำเสนอ' (Stop presenting) button. The bottom of the screen shows a grid of participant avatars with names: SUPHAKIT SAPSUNGNOEN, Songpop Chaowanasai, SURIYA PHOTHIKUN, NOPPANAT POKSUTTHIPAT, SARAWUT PRADUWAT, and TIPARPA WATTANA. On the right side, a sidebar shows the meeting ID 'cwnjhócrte', a list of 10 participants, and options to 'เพิ่มบุคคล' (Add people) and 'ดูประวัติของผู้จัด' (View organizer history).

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

คู่มือการใช้งาน Meet

# คู่มือการใช้งาน



สำหรับบุคลากร คณาจารย์ และนักศึกษา

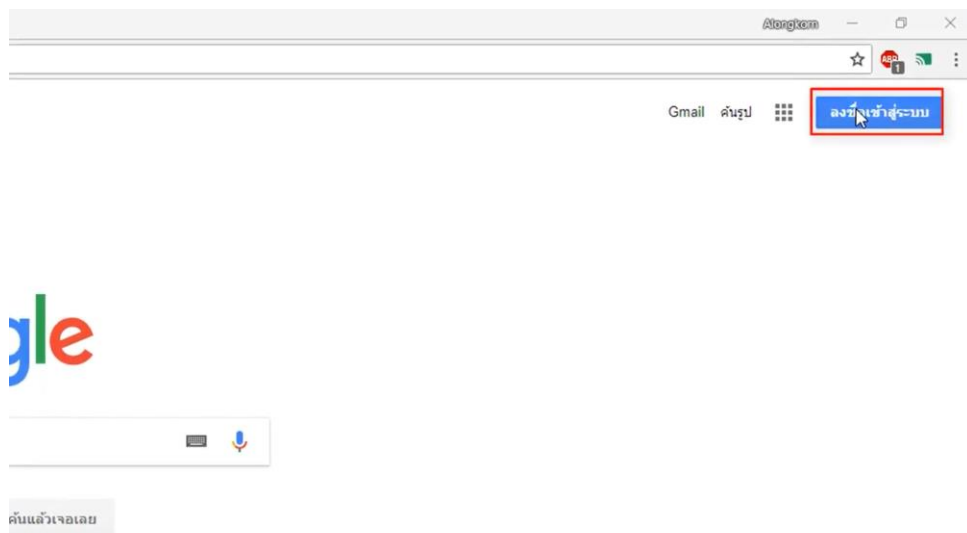
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



## 1. เปิด Google Chrome



## 2. คลิก ลงชื่อเข้าใช้ มุมขวาบน



## 3. กรอก e-mail ของมหาวิทยาลัย

Google

ลงชื่อเข้าใช้งาน

ไปยัง Gmail

อีเมลหรือโทรศัพท์

@vu.ac.th

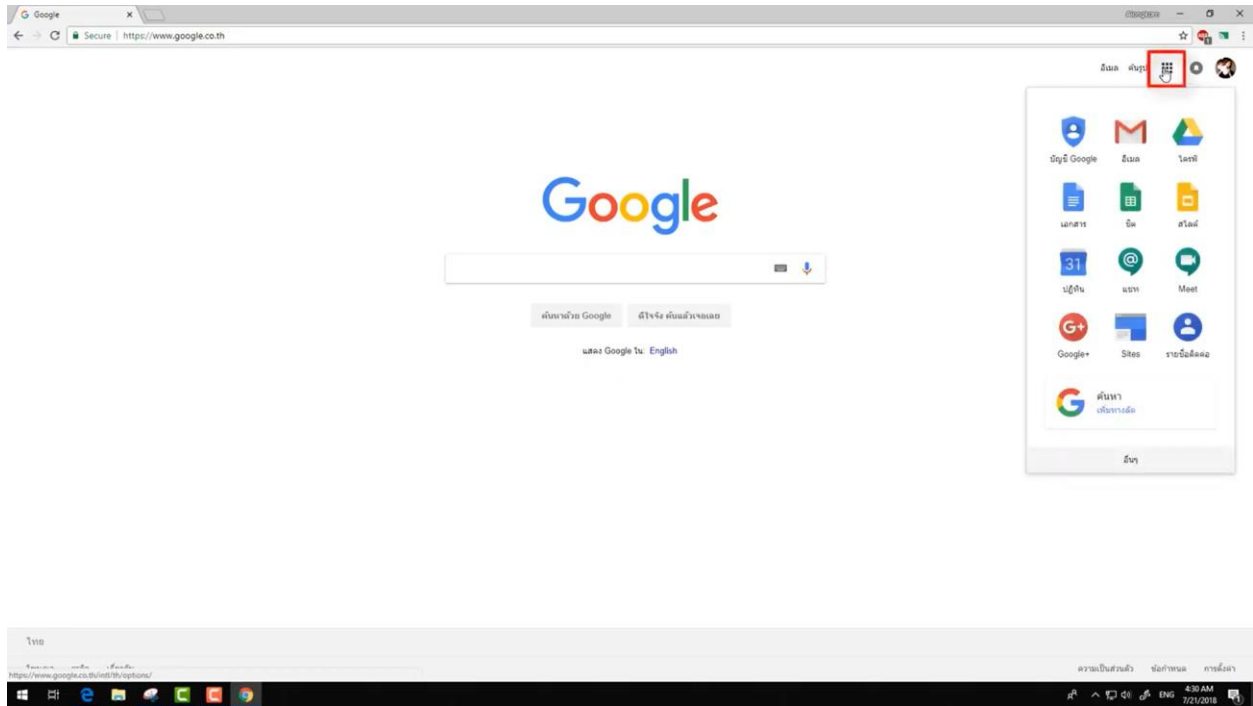
หากลืมอีเมล

หากไม่ใช่คอมพิวเตอร์ของคุณ ให้ใช้โหมดผู้มาเยือนเพื่อ  
ลงชื่อเข้าใช้แบบส่วนตัว [ดูข้อมูลเพิ่มเติม](#)

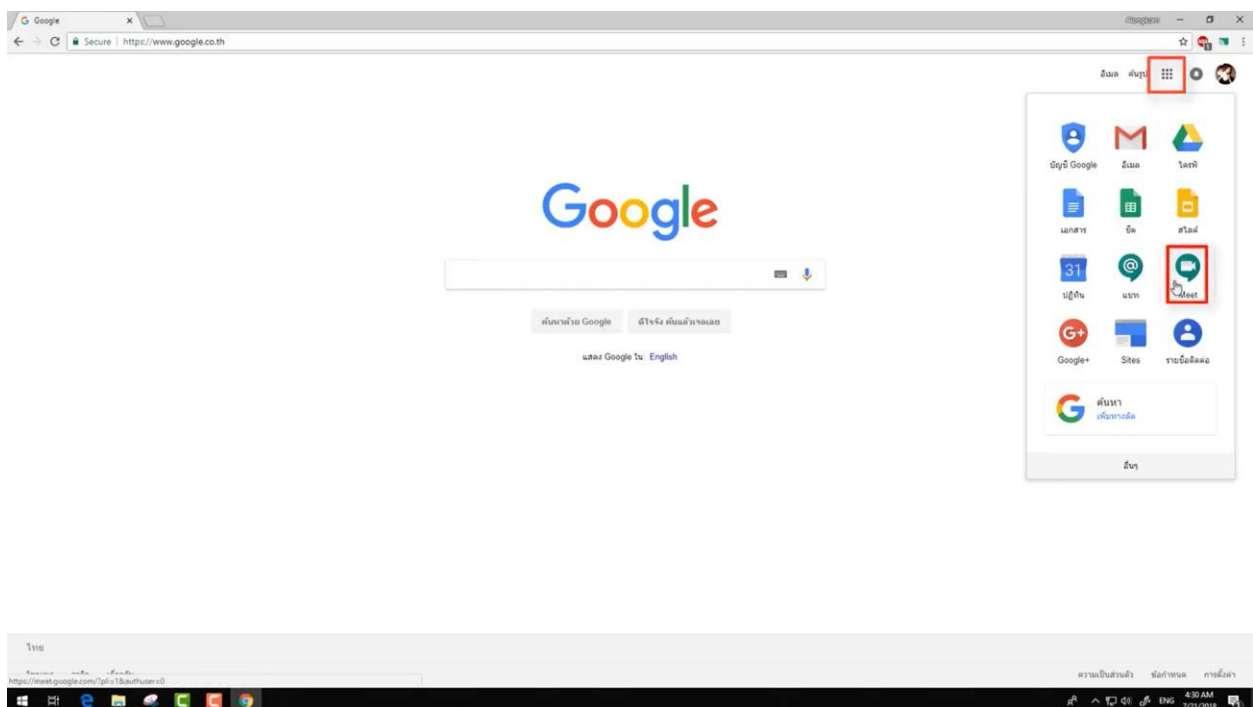
สร้างบัญชี [ถัดไป](#)



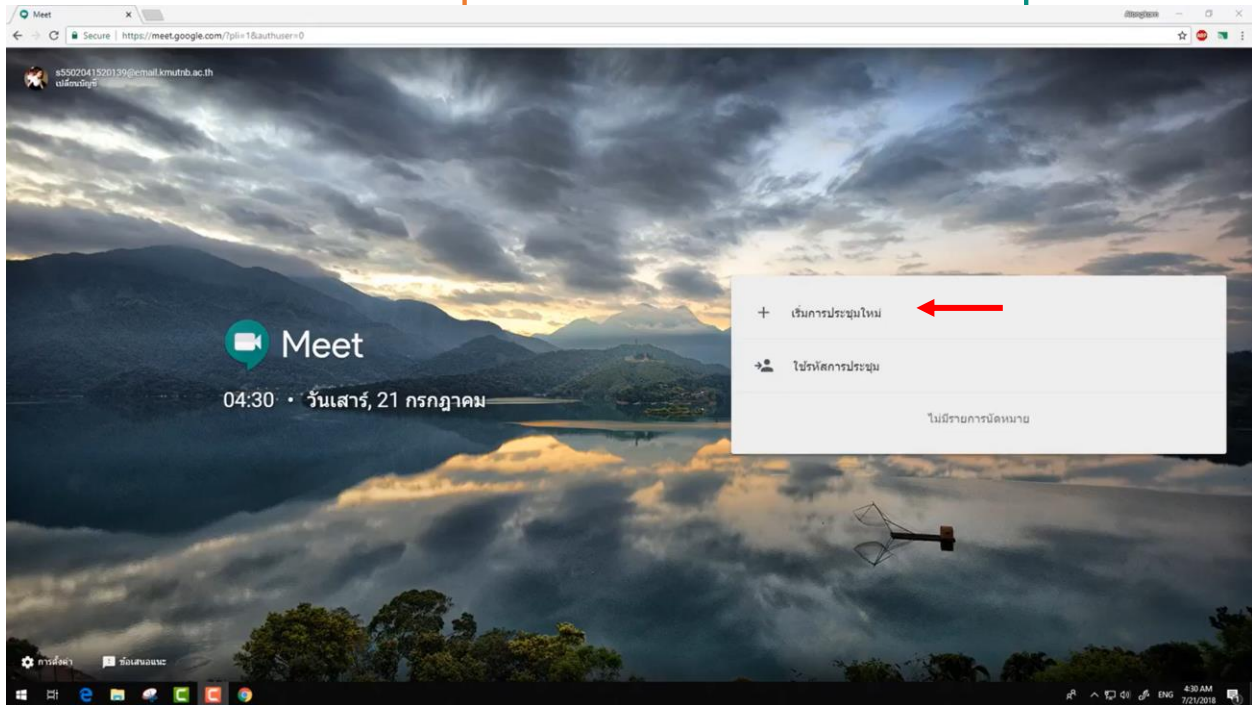
## 4. คลิก เมนูแอปพลิเคชัน



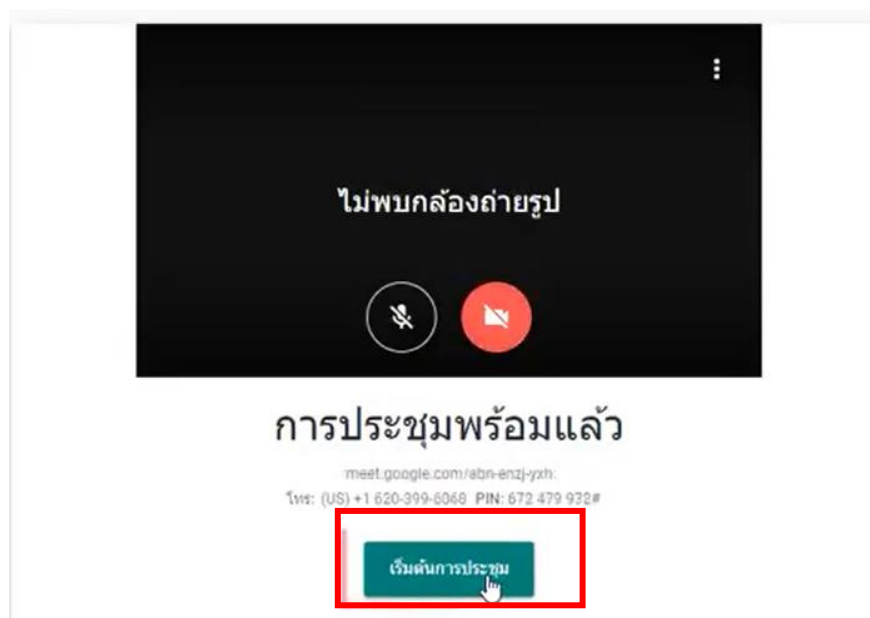
## 4. คลิก Meet



## 4. คลิก เริ่มการประชุมใหม่ เพื่อสร้างห้องประชุม



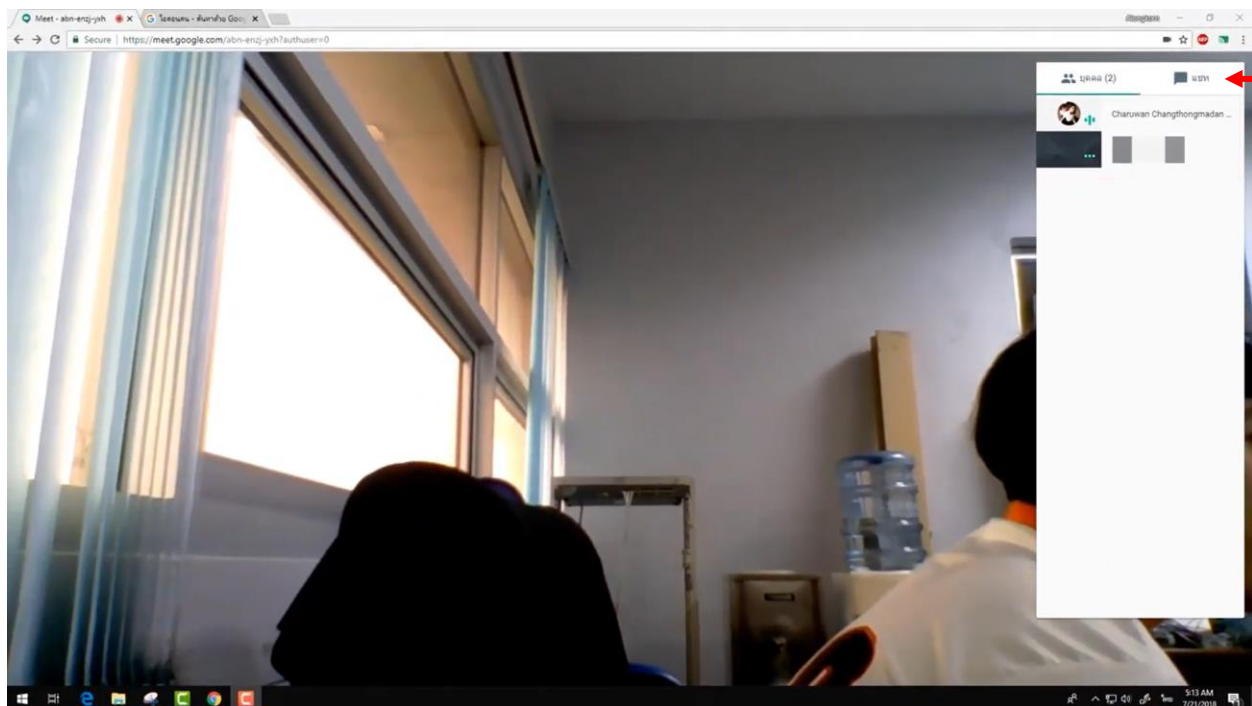
## 5. คลิก เริ่มต้นการประชุม



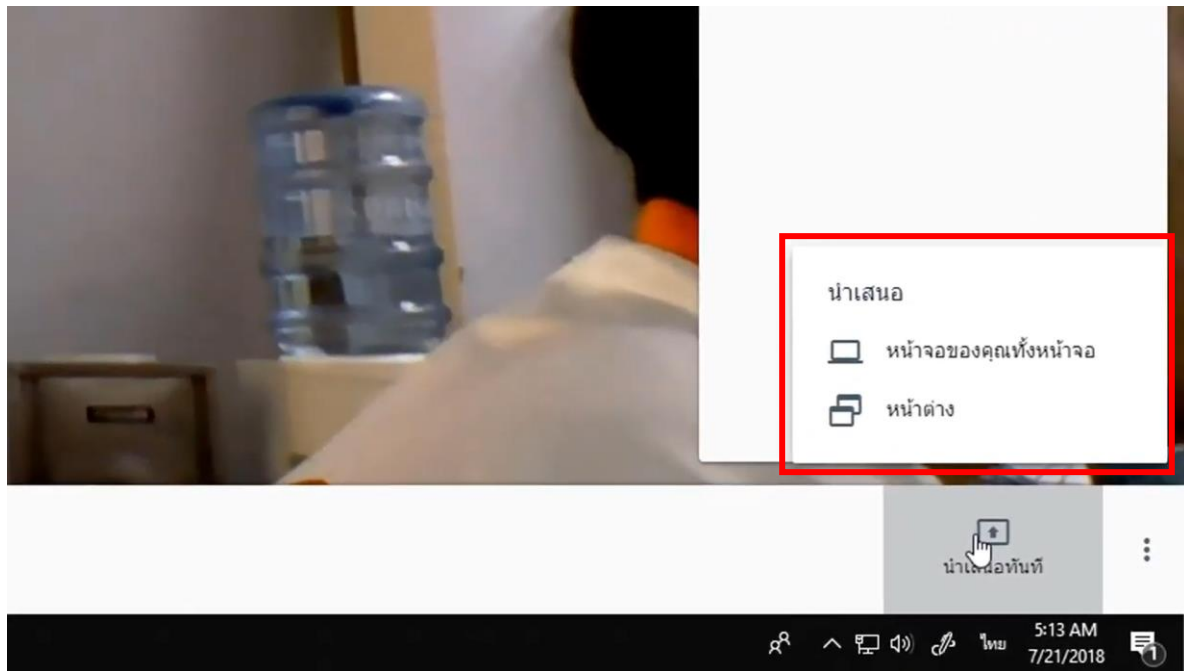
## 6. คลิก คัดลอกข้อมูลการเข้าร่วม เพื่อส่งให้ผู้ที่จะร่วม เข้าประชุมคนอื่นๆ



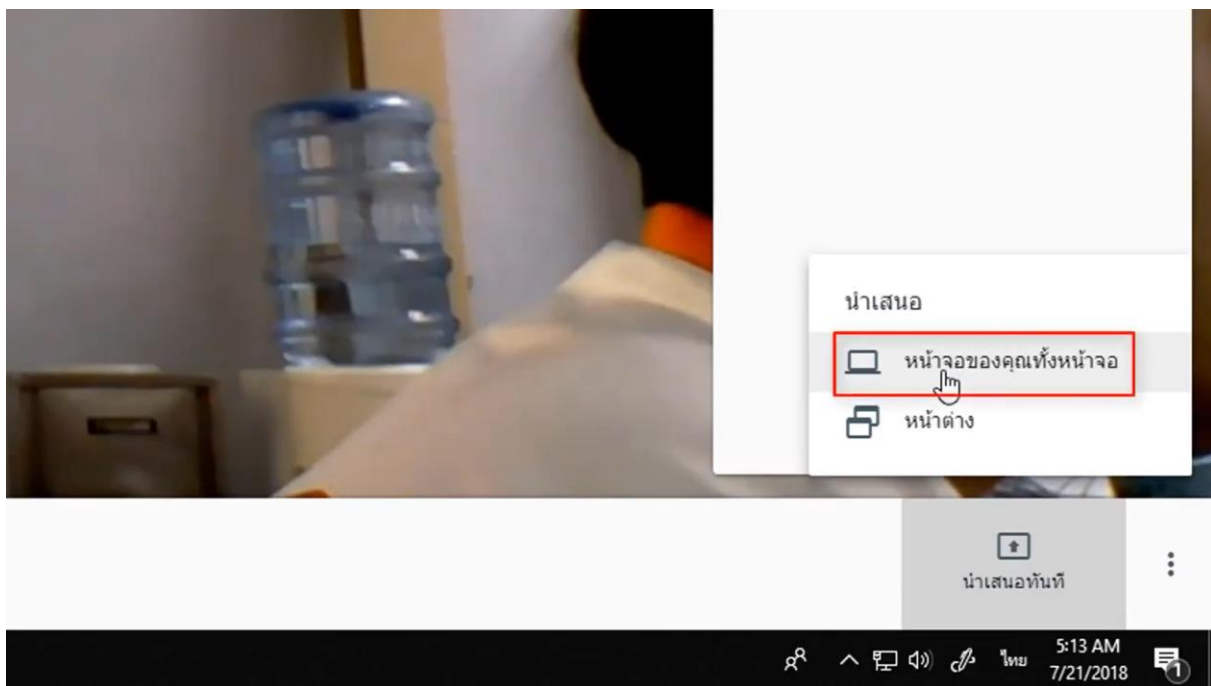
## 7. เมื่อผู้ใช้แต่ละคนเข้าร่วมแล้ว จะสามารถเห็นภาพ ผู้เข้าร่วมประชุมคนอื่นๆ สามารถแชท และแชร์หน้าจอได้



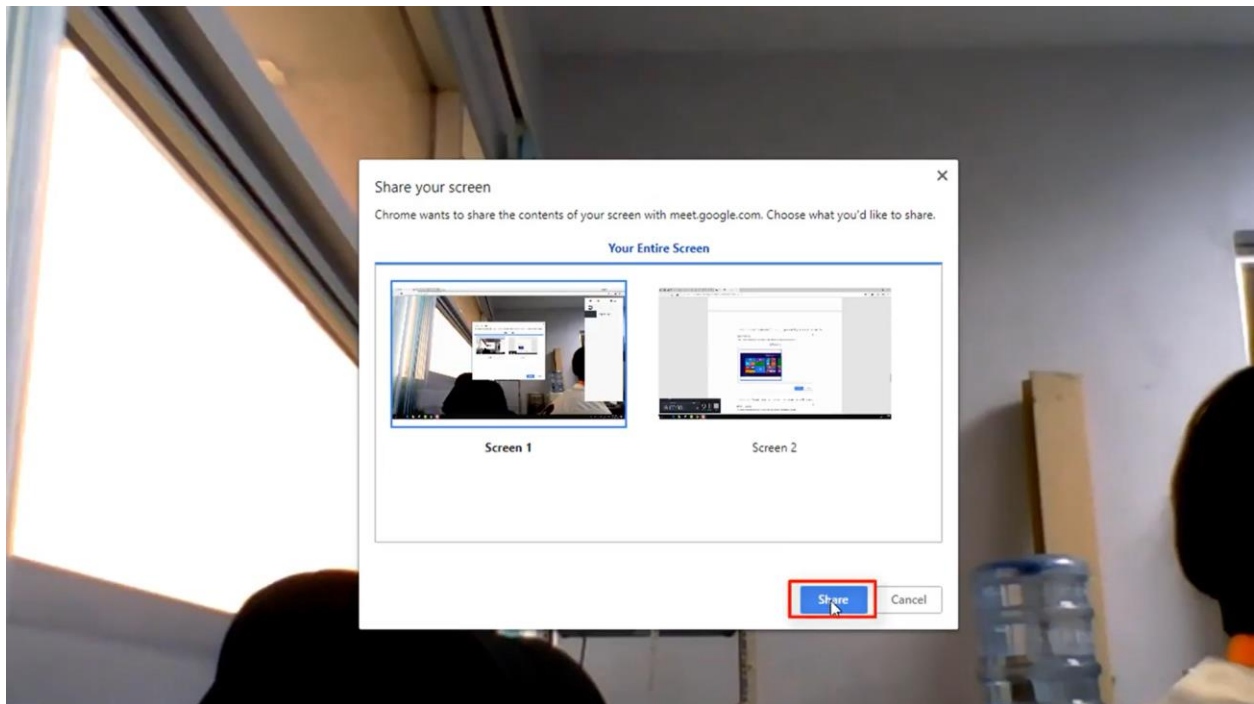
## 8. แชรหน้าจอ ด้วยเมนูนำเสนอ มี 2 รูปแบบ ดังภาพ



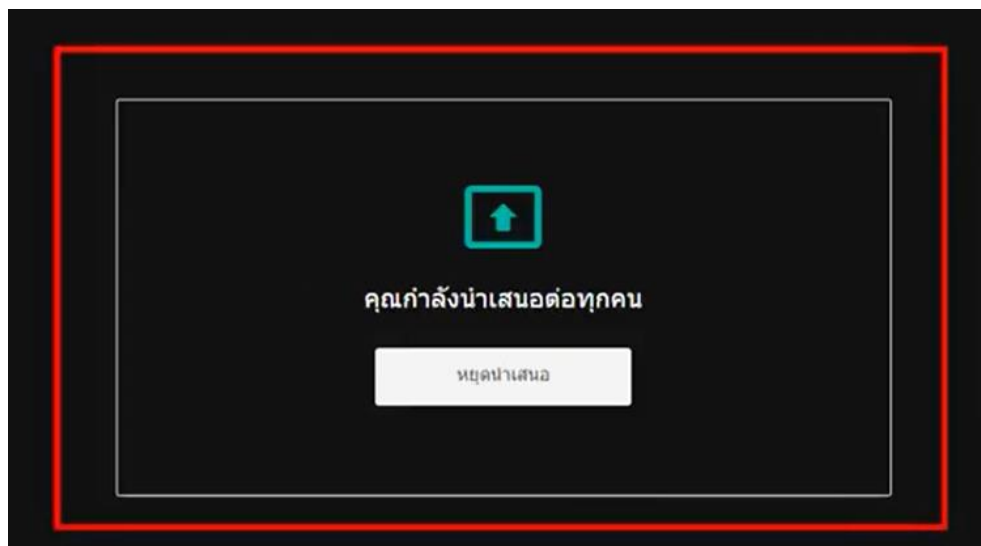
## 9. คลิก หน้าจอของคุณทั้งหน้าจอ



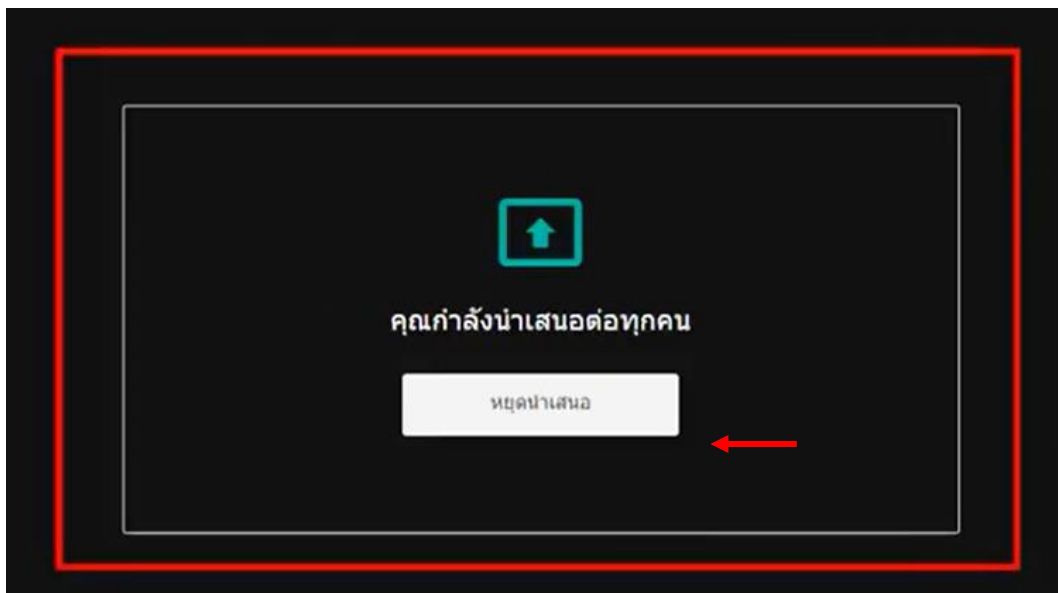
## 11. เลือก Screen จากนั้น คลิก Share



12. จะมีข้อความแสดง ดังภาพ ว่า “คุณกำลังนำเสนอทุกคน” แสดงว่าคุณได้แชร์หน้าจอให้ทุกคนเห็นเรียบร้อยแล้ว



### 13. หากต้องการหยุด คลิก **หยุดนำเสนอ**



ภาคผนวก ค

คู่มือการใช้งาน Zoom

# คู่มือการใช้งาน zoom

Zoom for video, conference rooms & phone

สำหรับบุคลากร คณาจารย์ และนักศึกษา

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



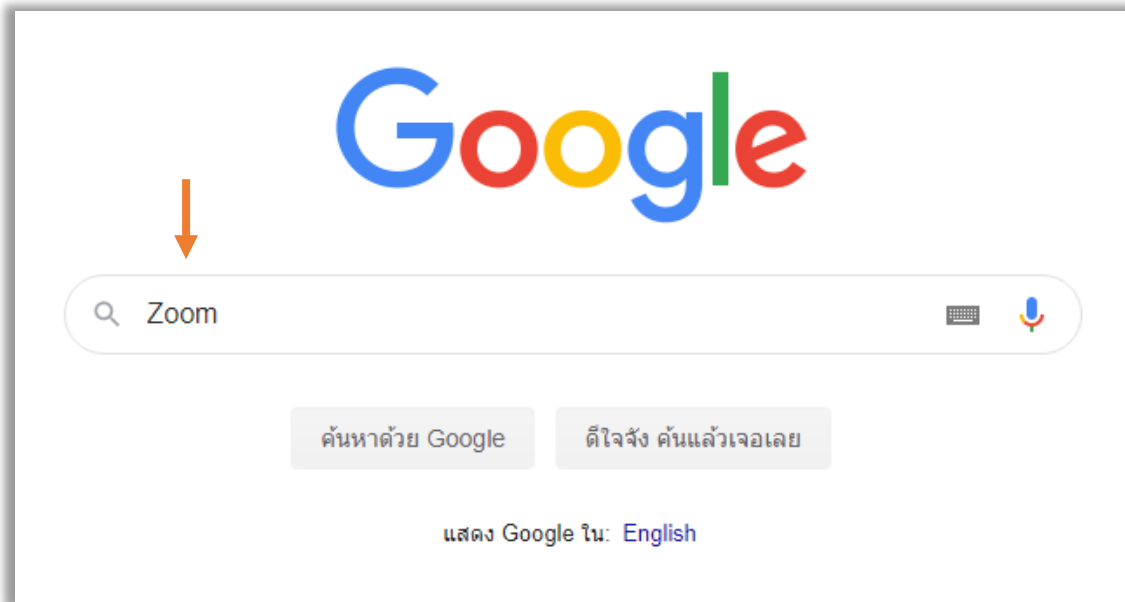


# สารบัญ

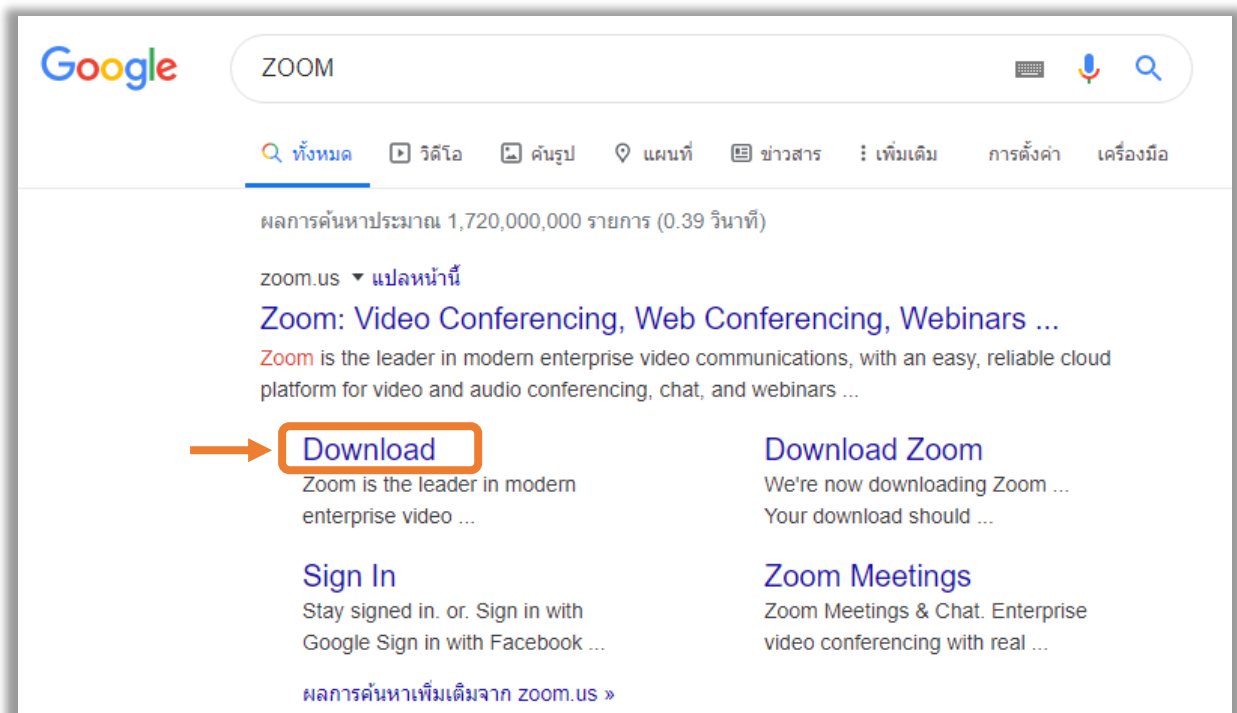
1. ติดตั้งโปรแกรม Zoom	1
2. การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน	4
3. การสร้างห้องประชุมหรือเรียนออนไลน์	8
4. การเข้าร่วมประชุมหรือเรียนออนไลน์	9
5. การแชร์หน้าจอเพื่อนำเสนอ	11
6. การบันทึกวิดีโอหน้าจอและปิดประชุม	13
7. การออกจากการประชุมหรือเรียนออนไลน์	17

# 1. ติดตั้งโปรแกรม Zoom

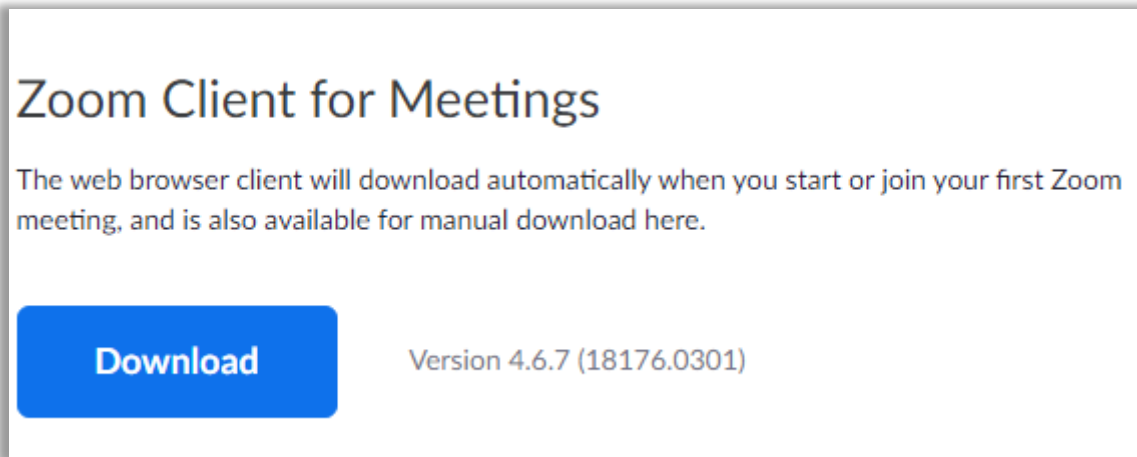
1.1) ค้นหาโปรแกรมจาก Google พิมพ์คำว่า “Zoom”



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



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

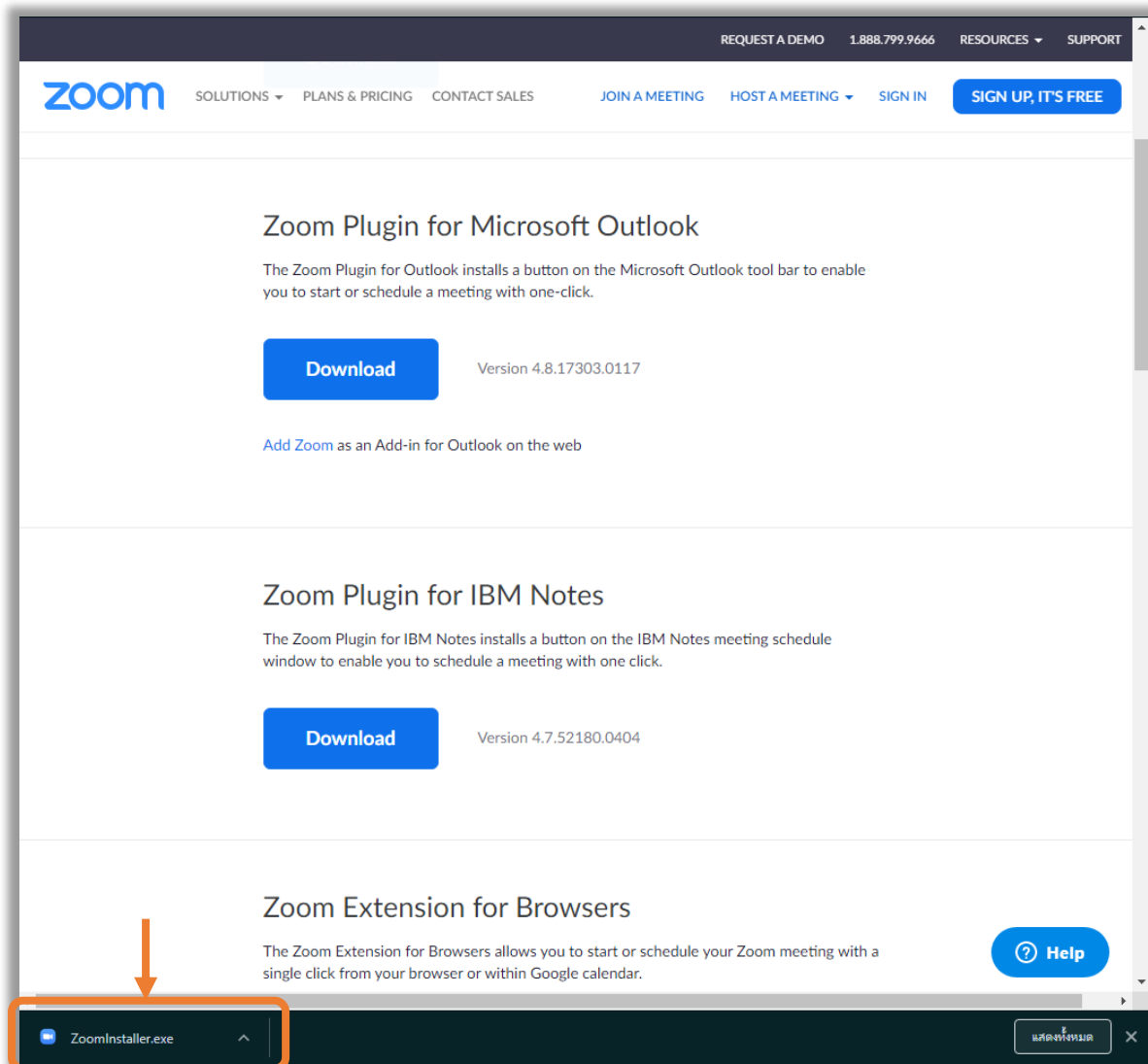


**Zoom Client for Meetings**

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

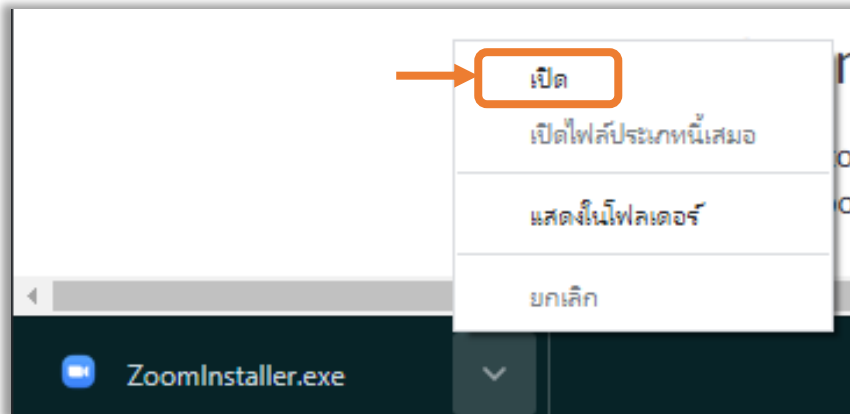
**Zoom Extension for Browsers**

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.

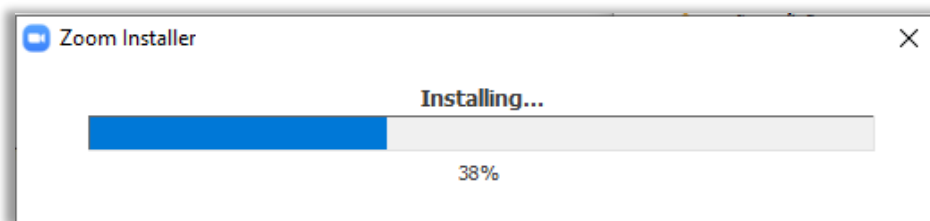
Help

ZoomInstaller.exe

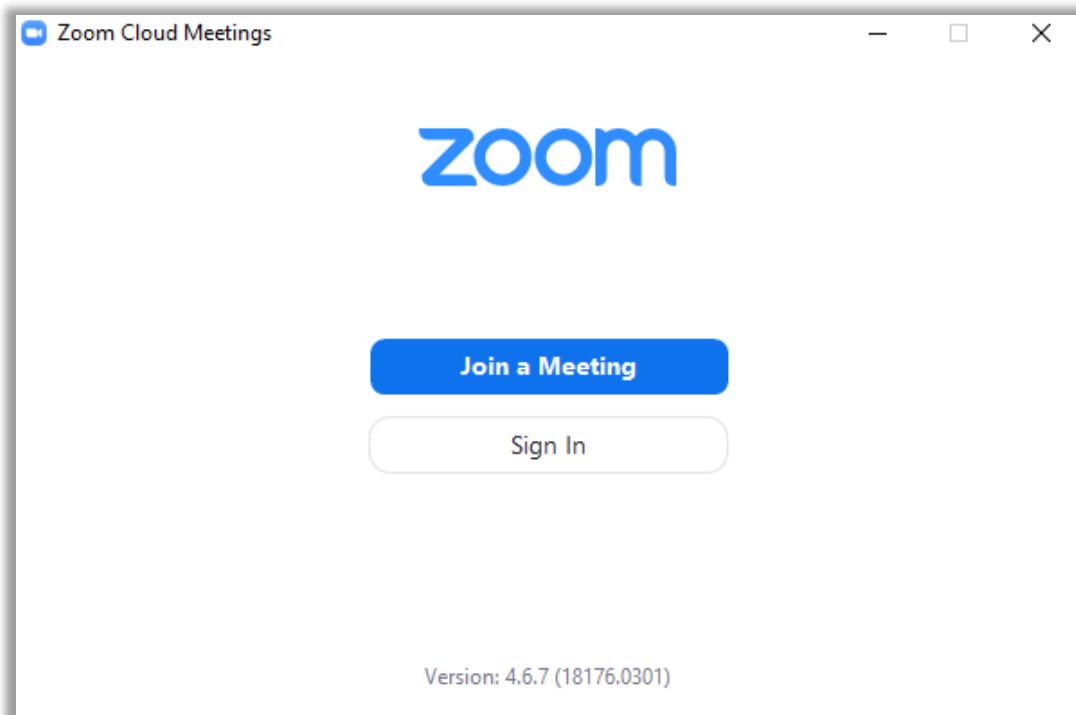
1.5) คลิกสัญลักษณ์ลูกศรชี้ลง จากนั้น เลือก **เปิด**



1.6) รอระบบทำการติดตั้ง

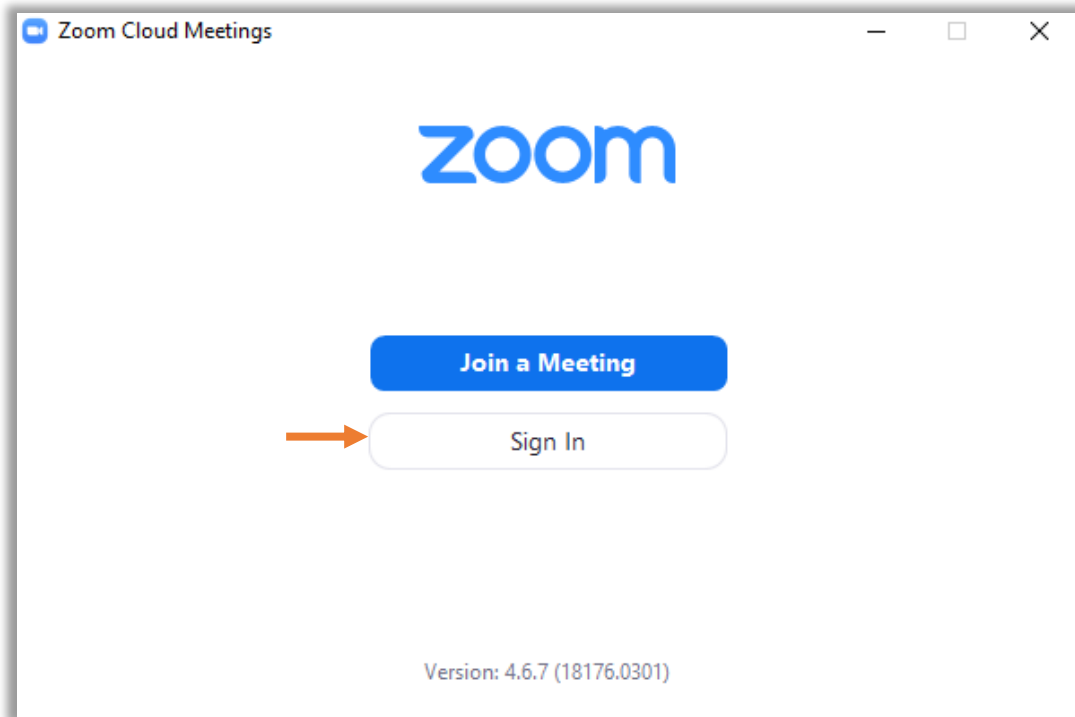


1.7) การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ

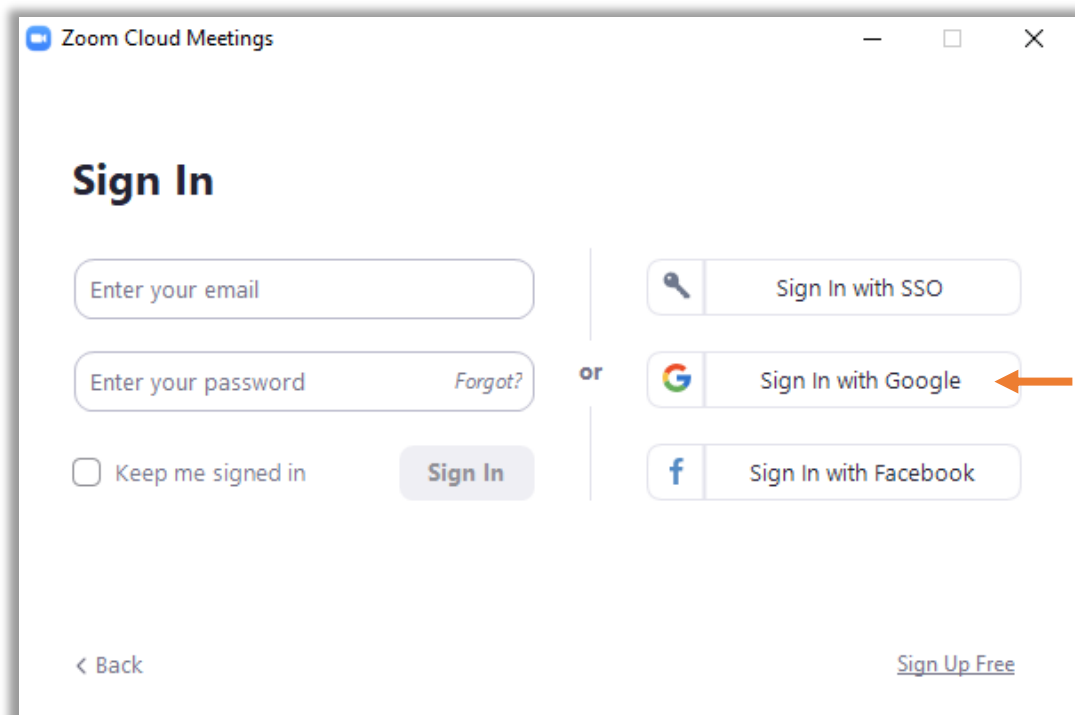


## 2. การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน

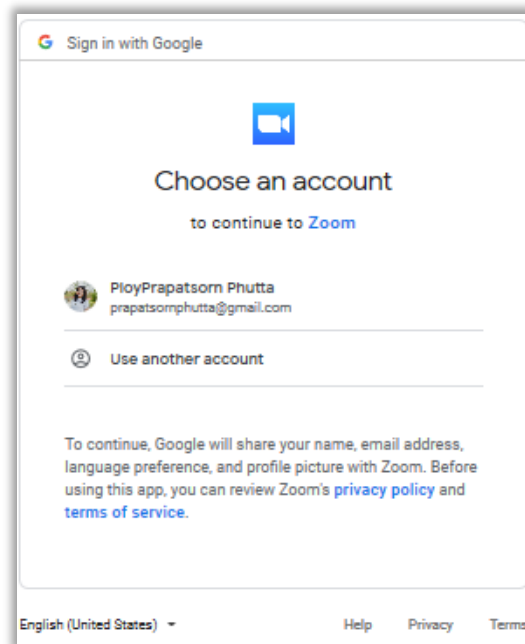
2.1) เปิดโปรแกรม Zoom คลิก Sign in



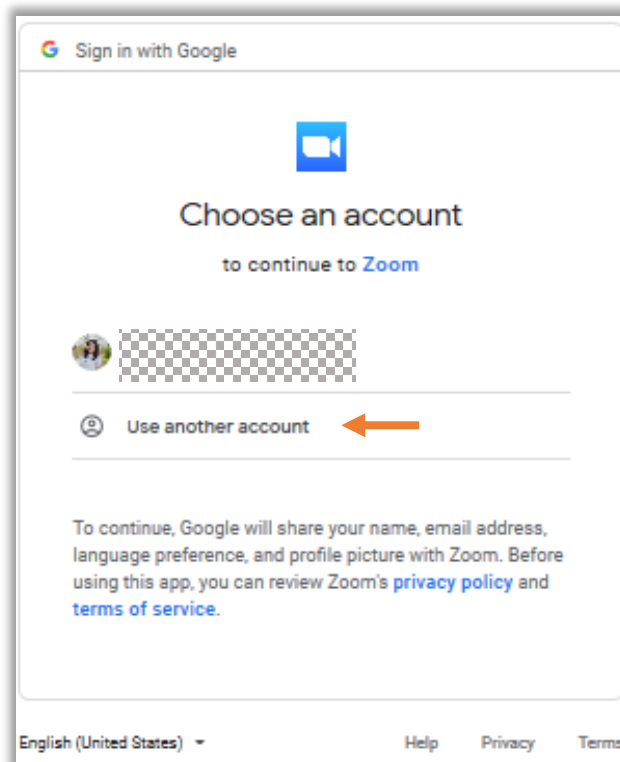
2.2) คลิก Sign in with Google เพื่อเข้าสู่ระบบด้วย gmail



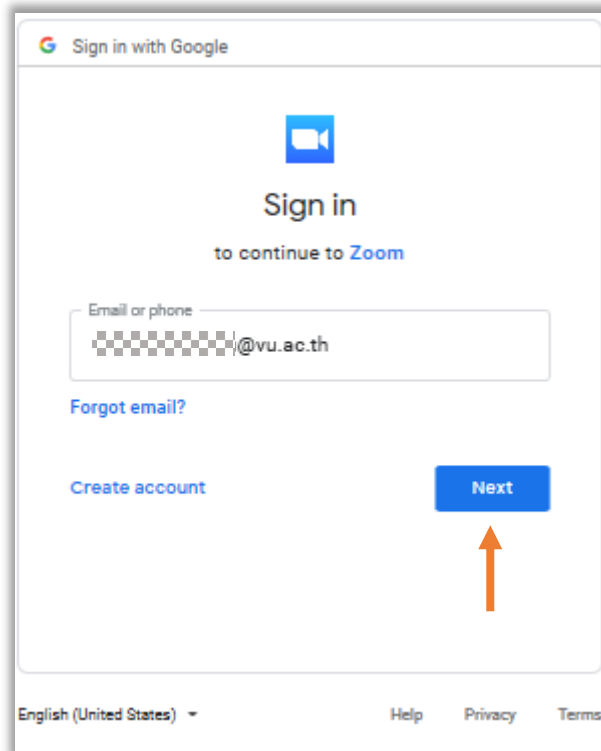
2.3) หลังจากคลิก Sign in จะปรากฏหน้าต่างของ Browser ดังภาพ เพื่อเลือก e-mail ที่จะใช้สำหรับลงทะเบียนใช้ Zoom



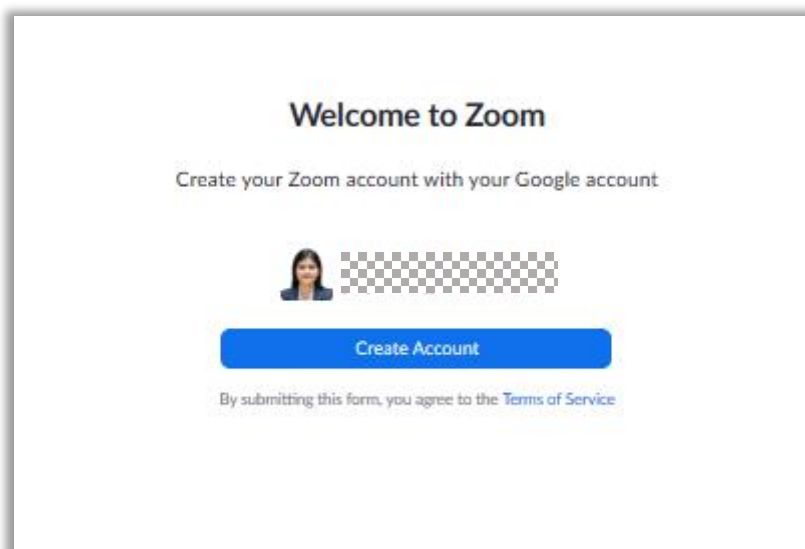
2.4) กรณีต้องการใช้ e-mail อื่นเพื่อลงทะเบียนใช้ Zoom เช่น e-mail ของมหาวิทยาลัย ให้เลือก Use another account



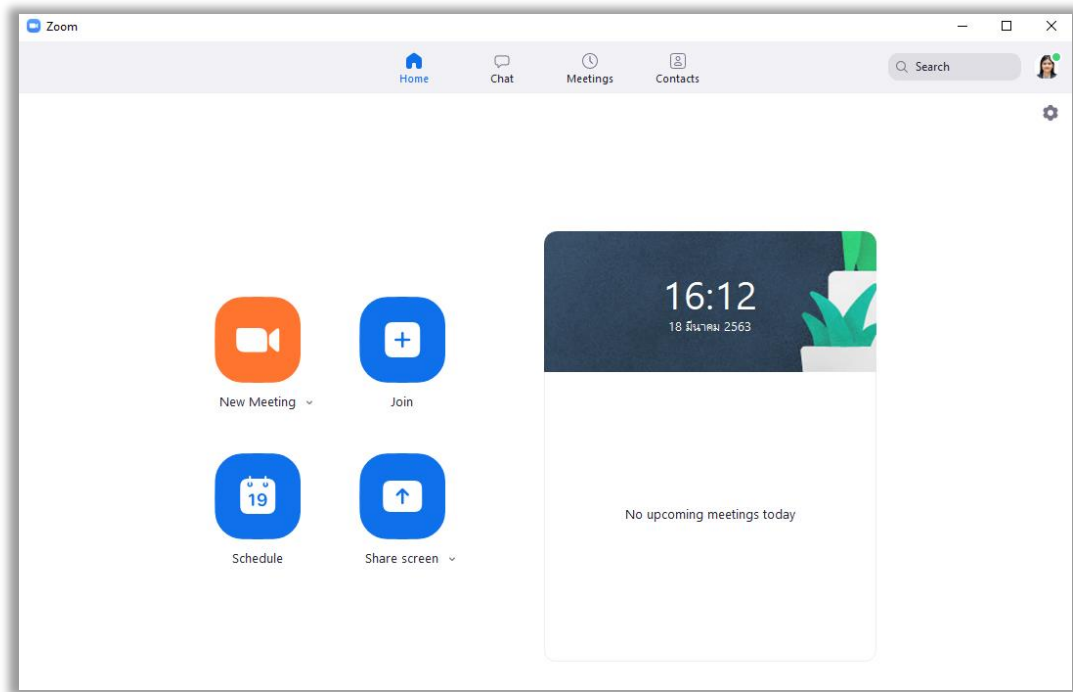
2.5) หลังจากเลือก Use another account จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ ให้กรอก e-mail ที่ต้องการลงทะเบียนใช้ Zoom จากนั้น กด Next



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



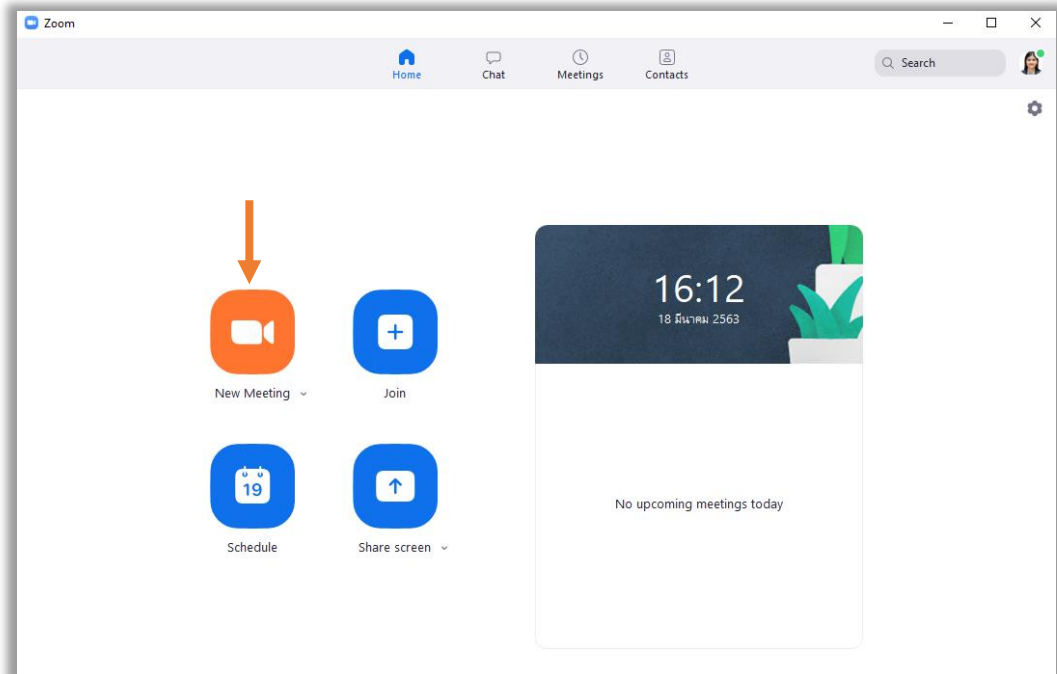
2.7) เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว โปรแกรม Zoom จะปรากฏหน้าต่างเริ่มการใช้งานเมนูต่างๆ ดังภาพ



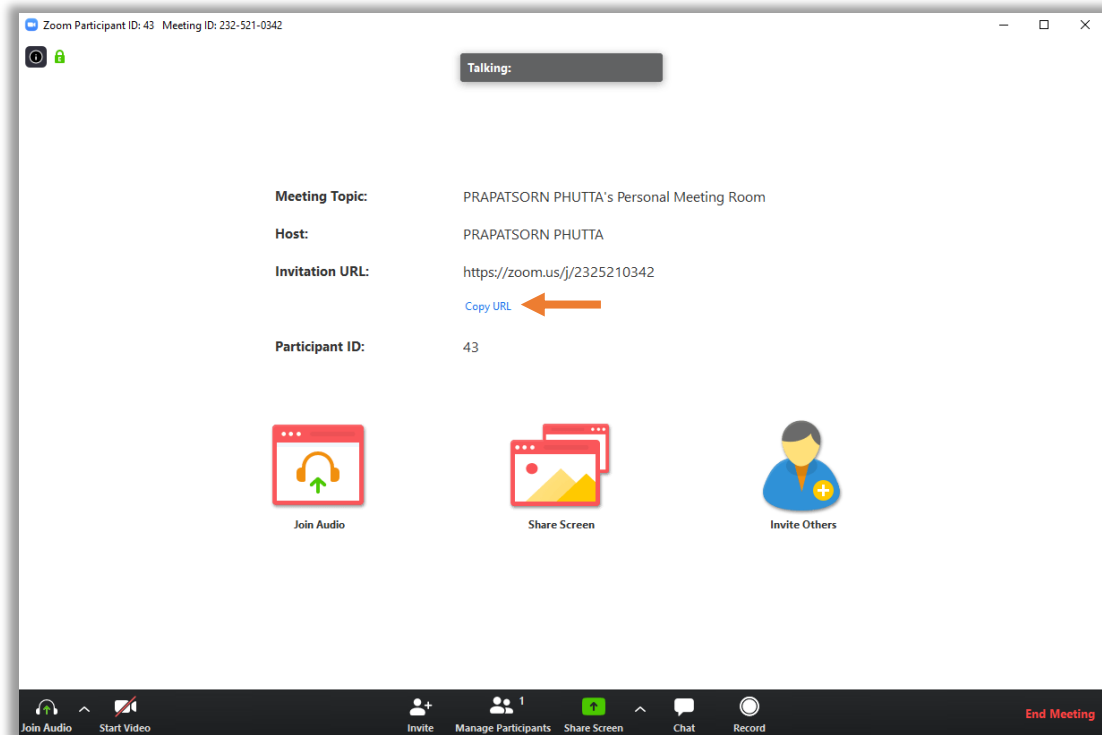


## 3. การสร้างห้องประชุมหรือเรียนออนไลน์

### 3.1) หลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว ให้เลือกเมนู **New Meeting**

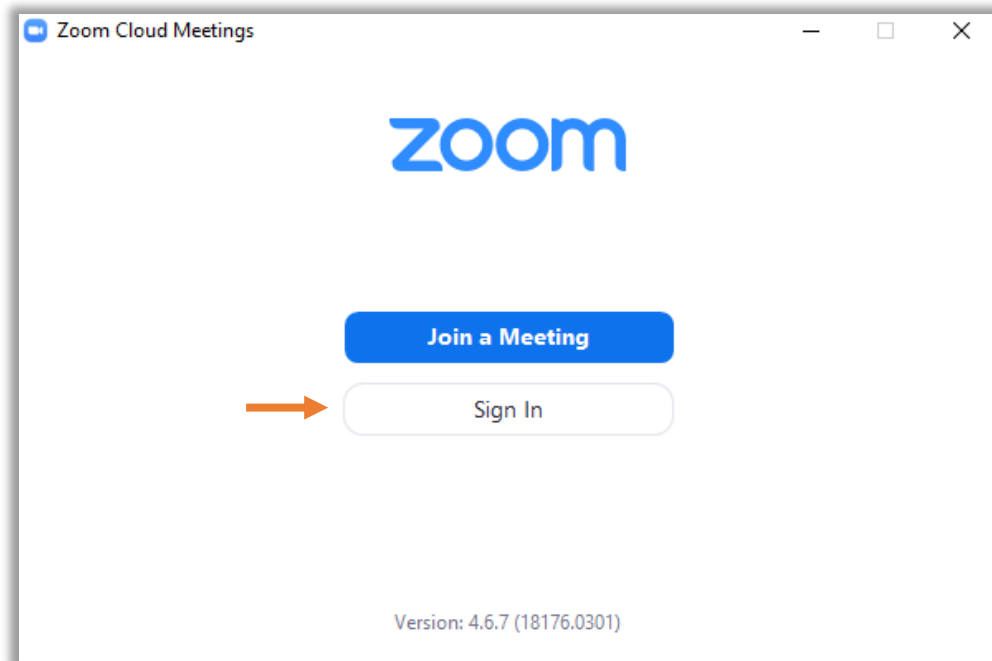


### 3.2) **Copy URL** ส่งไปยังผู้ที่จะเข้าร่วมห้องประชุมคนอื่นๆ

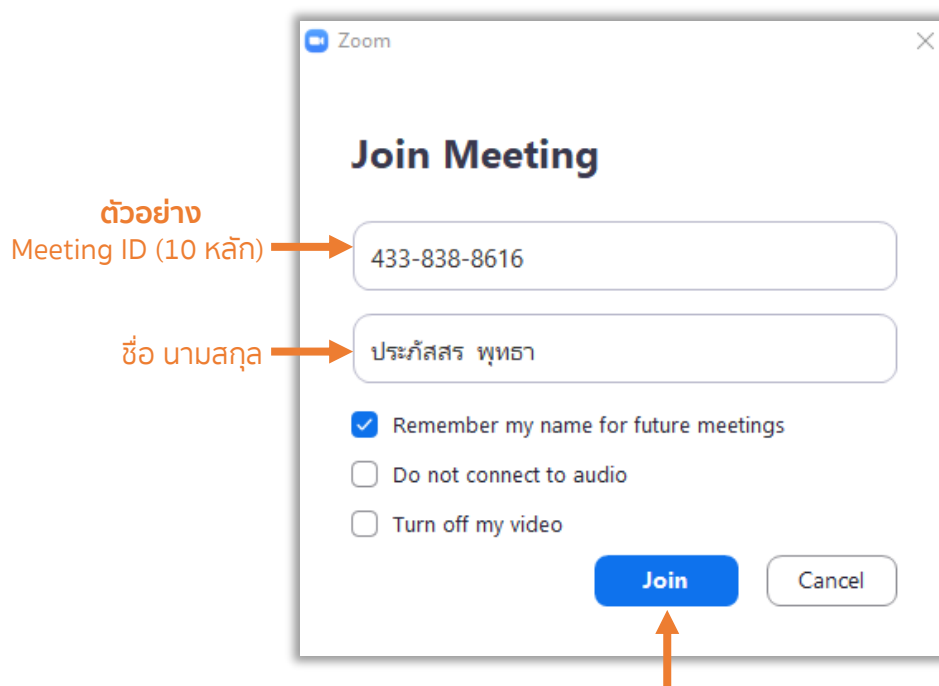


## 4. การเข้าร่วมประชุมหรือเรียนออนไลน์

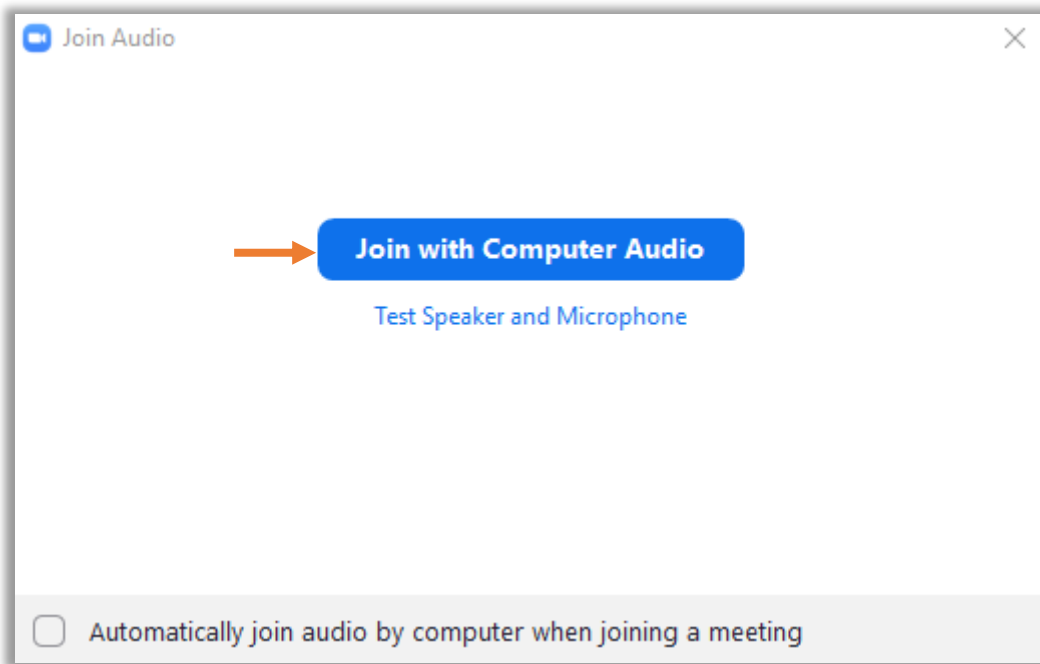
### 4.1) เปิดโปรแกรม Zoom คลิก Join a Meeting



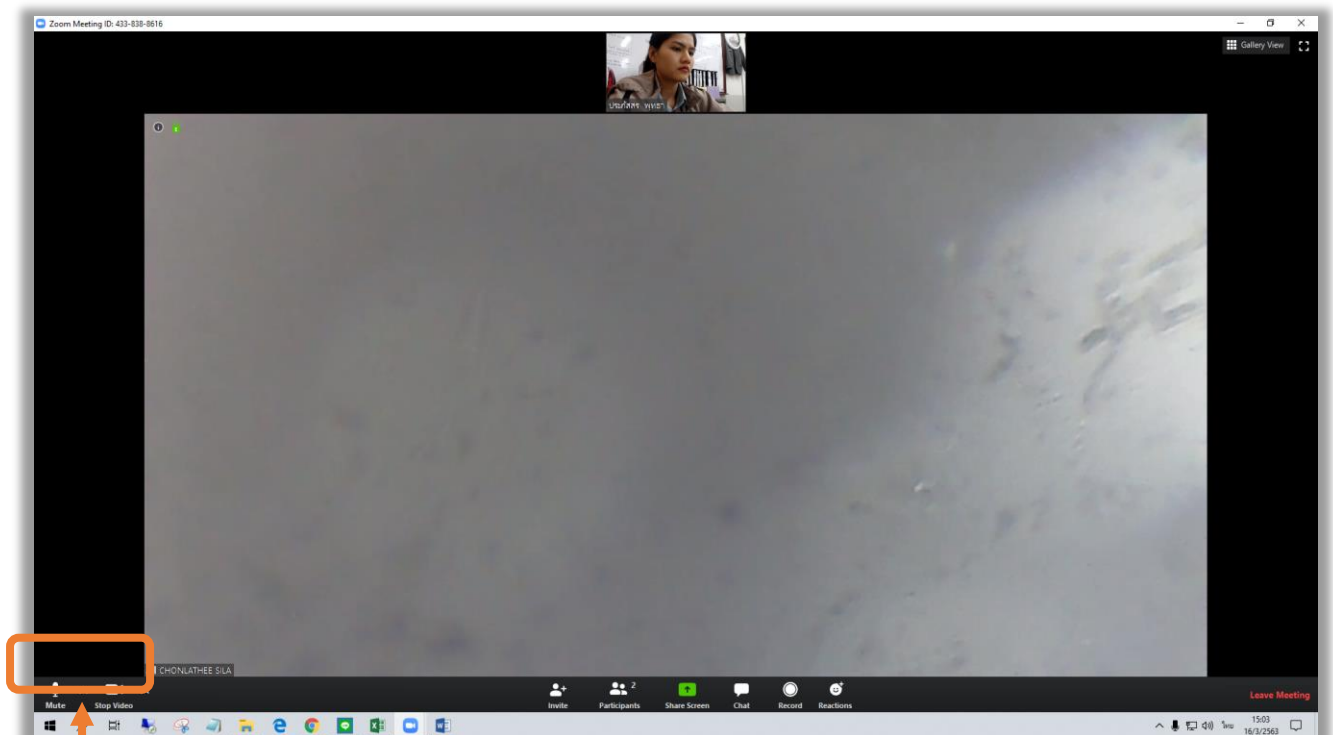
4.2) กรอกข้อมูล Meeting ID (10 หลัก) จากเลข 10 หลักท้าย URL ที่ได้รับจากผู้สร้างห้องประชุม และกรอก ชื่อและนามสกุลภาษาไทย ของผู้เข้าร่วมประชุม จากนั้น คลิก Join



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



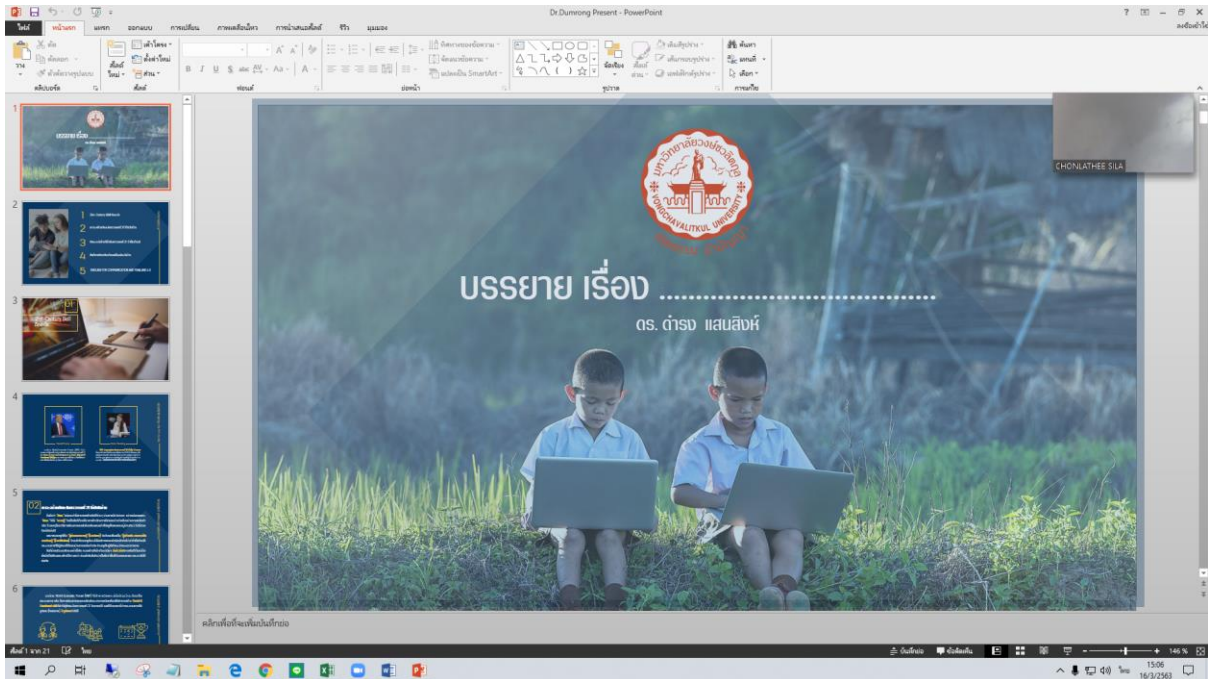
### 4.4) เมื่อเข้าร่วมประชุมแล้ว จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ และคลิก **เปิดกล่อง** มุมซ้ายล่าง



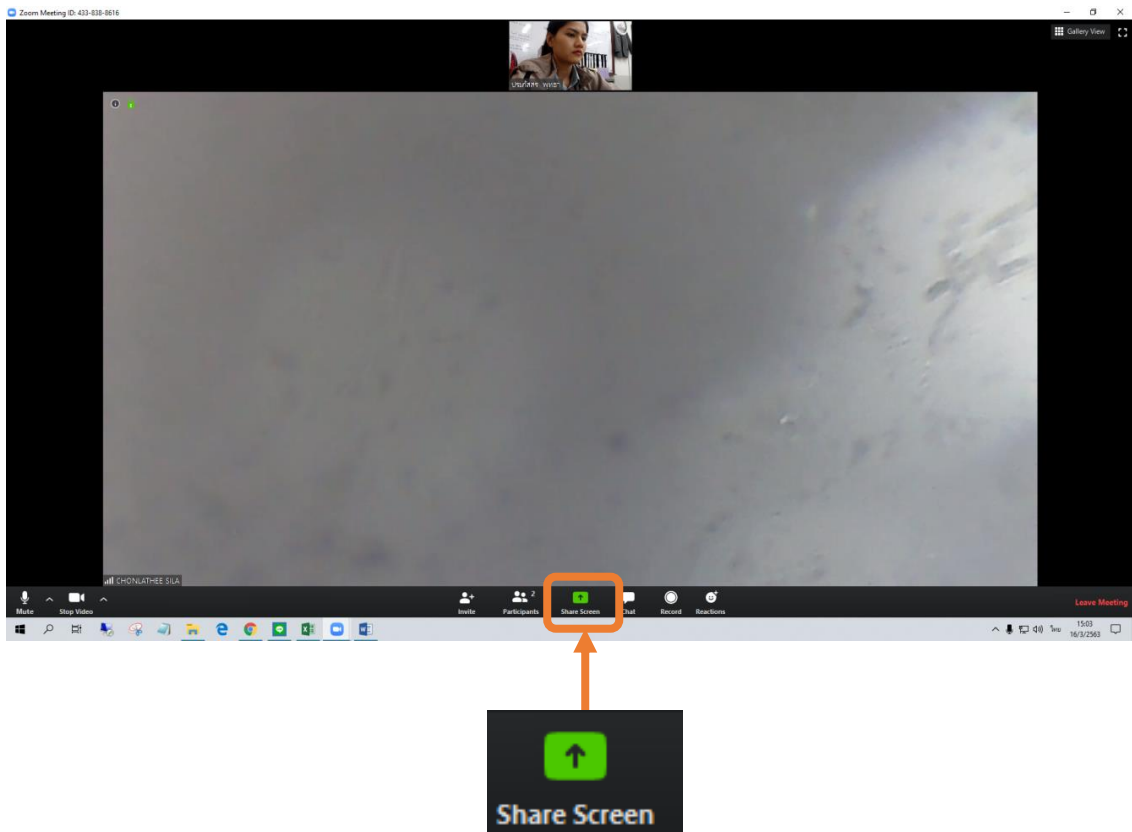
ปุ่มเปิด-ปิด ไมค์ และกล่อง

## 5. การแชร์หน้าจอเพื่อนำเสนอ

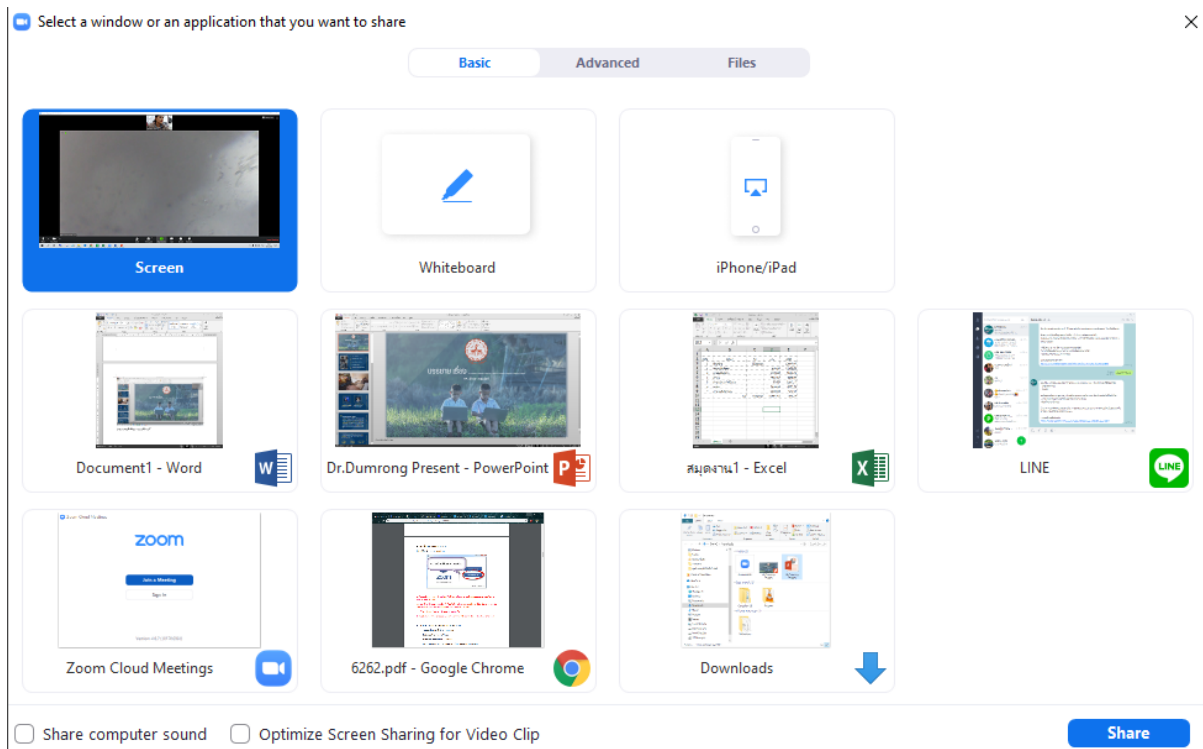
### 5.1) เปิดไฟล์ ที่จะใช้นำเสนอในที่ประชุม



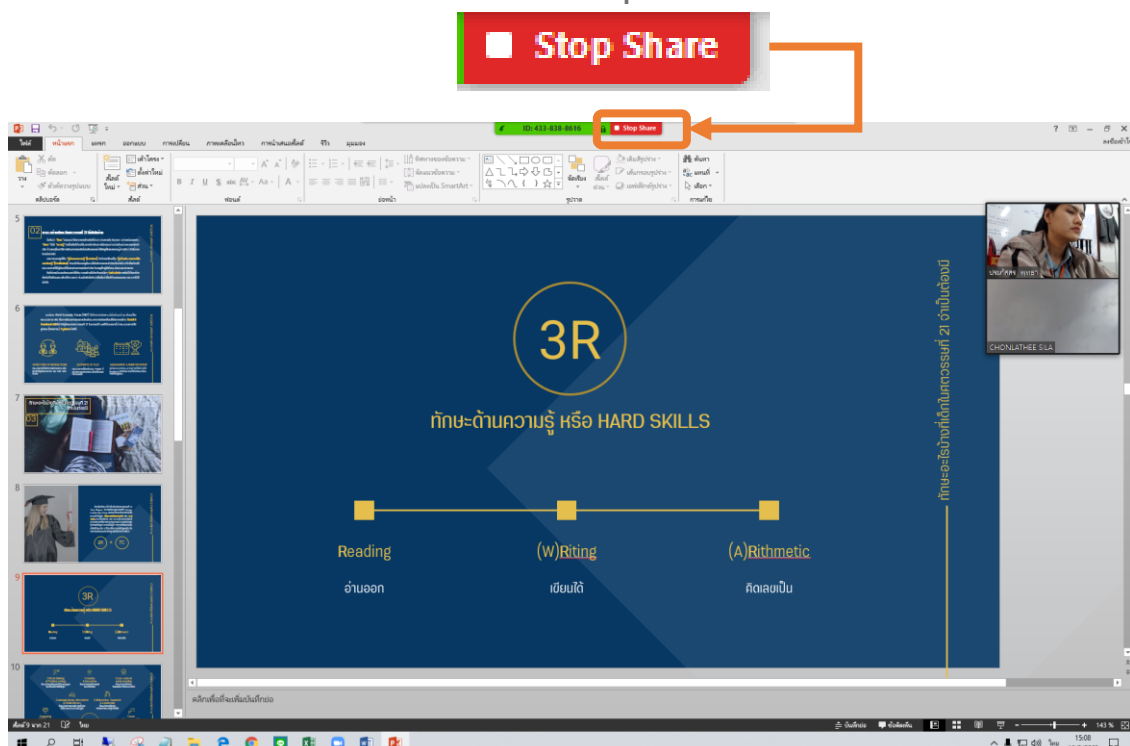
### 5.2) เปิดหน้าต่างโปรแกรม Zoom เลือก Share Screen



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

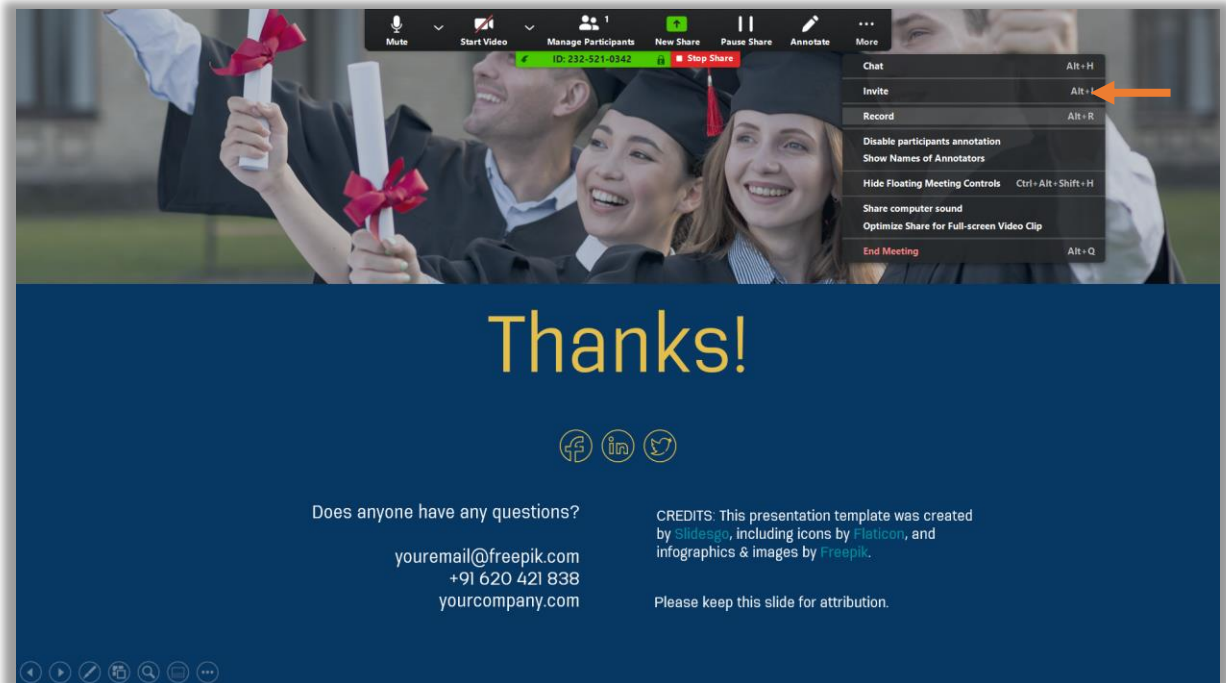


5.4) หลังจากเสร็จสิ้นการนำเสนอ ให้คลิก **Stop Share** เพื่อปิดการแชร์หน้าจอของท่านในที่ประชุม

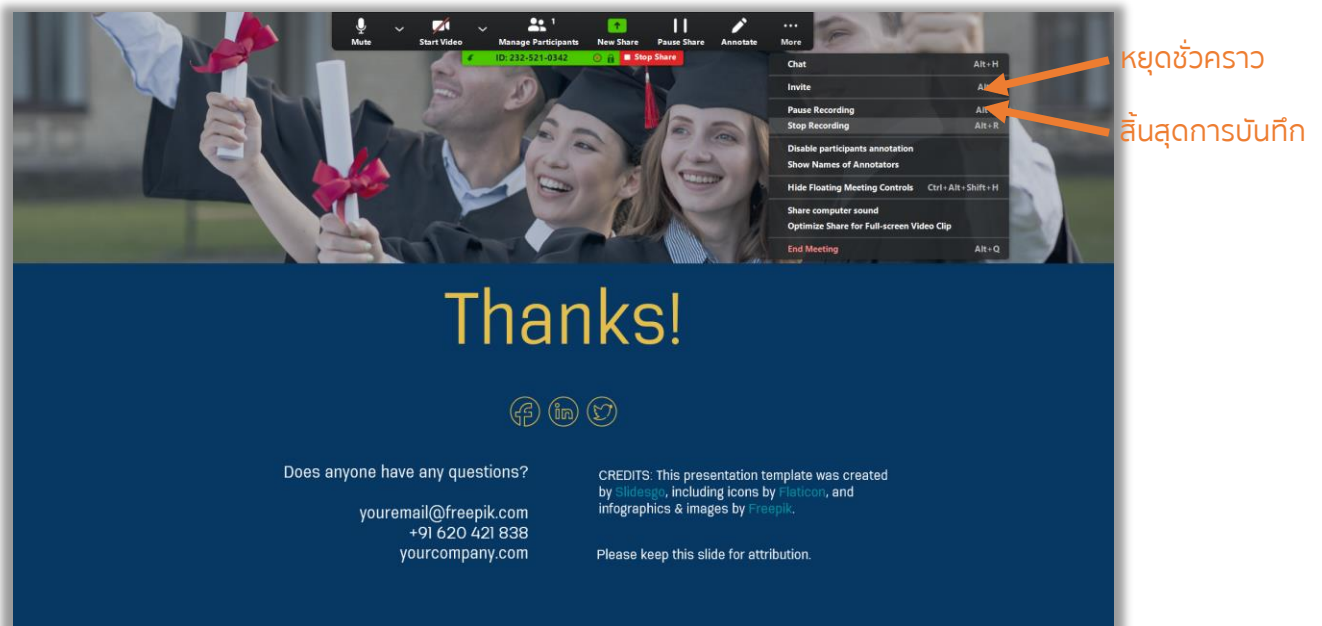


## 6. การบันทึกวิดีโอหน้าจอและปิดประชุม

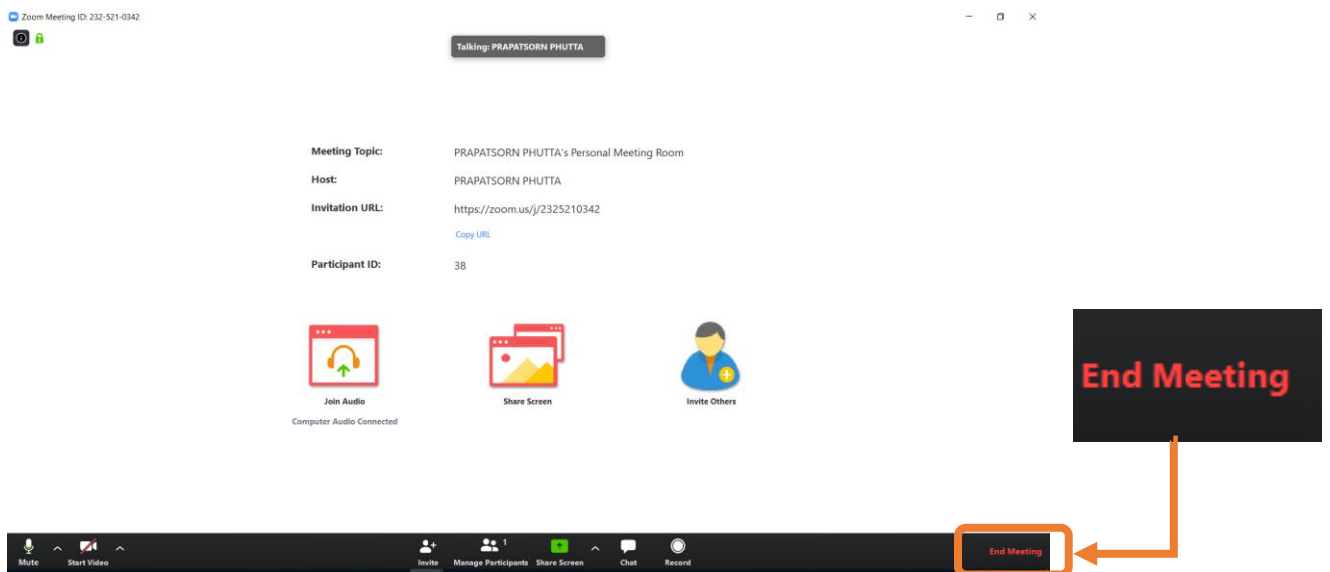
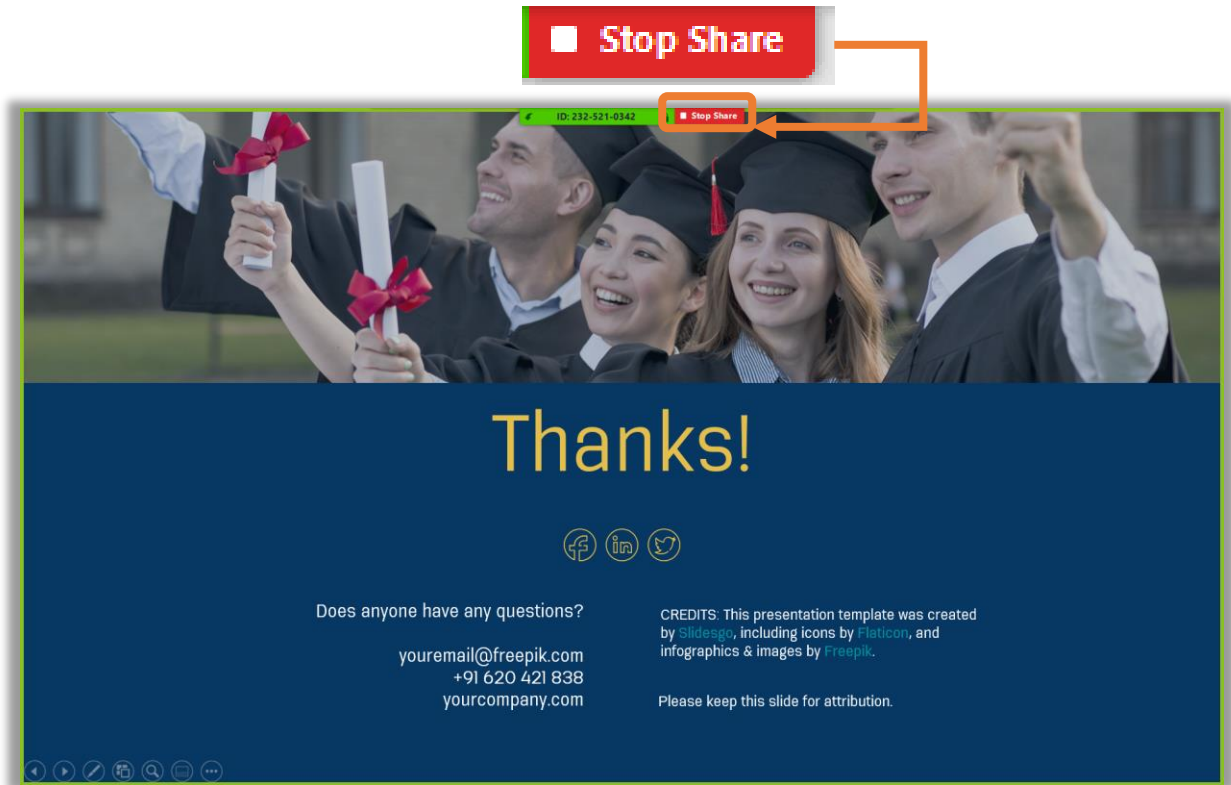
6.1) หลังจากแชร์หน้าจอแล้ว คลิก **Record** ดึงภาพ



6.2) เมื่อต้องการสิ้นสุดการบันทึกให้ คลิก **Stop Recording**

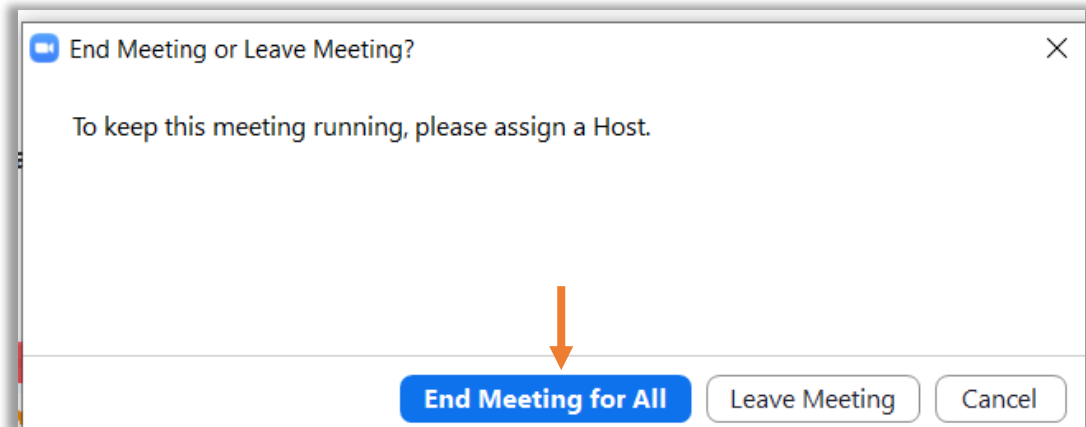


6.3) หลังจากสิ้นสุดการบันทึกแล้ว หากต้องการไฟล์วิดีโอที่บันทึกไว้ ให้หยุดการแชร์หน้าจอ คลิก **Stop share** และปิดการประชุม คลิก **End Meeting**

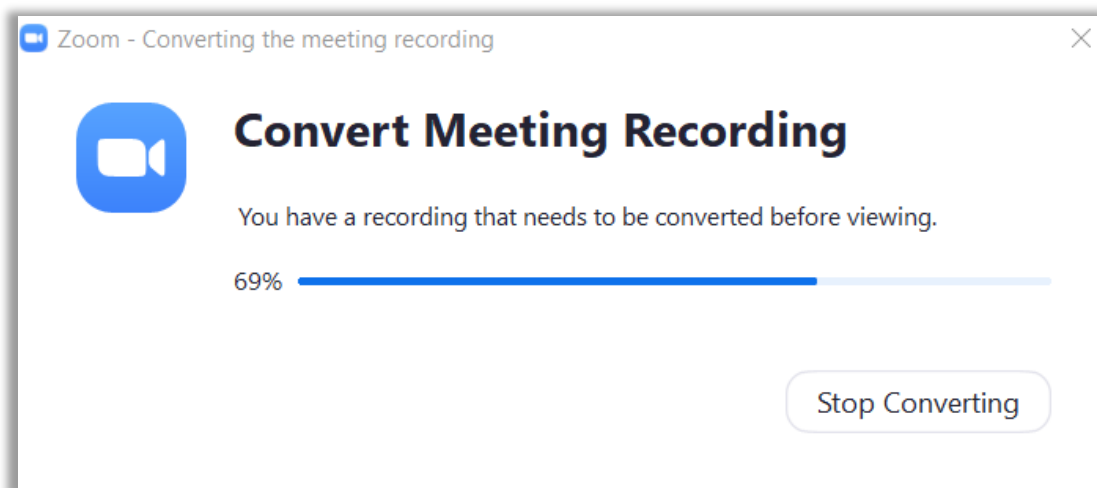




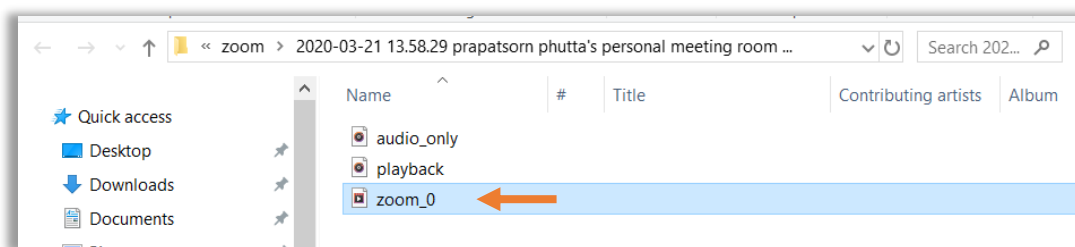
#### 6.4) ยืนยัน ปิดการประชุม คลิก **End Meeting for All**



#### 6.5) เมื่อปิดการประชุมแล้ว โปรแกรมจะบันทึกไฟล์วิดีโอ

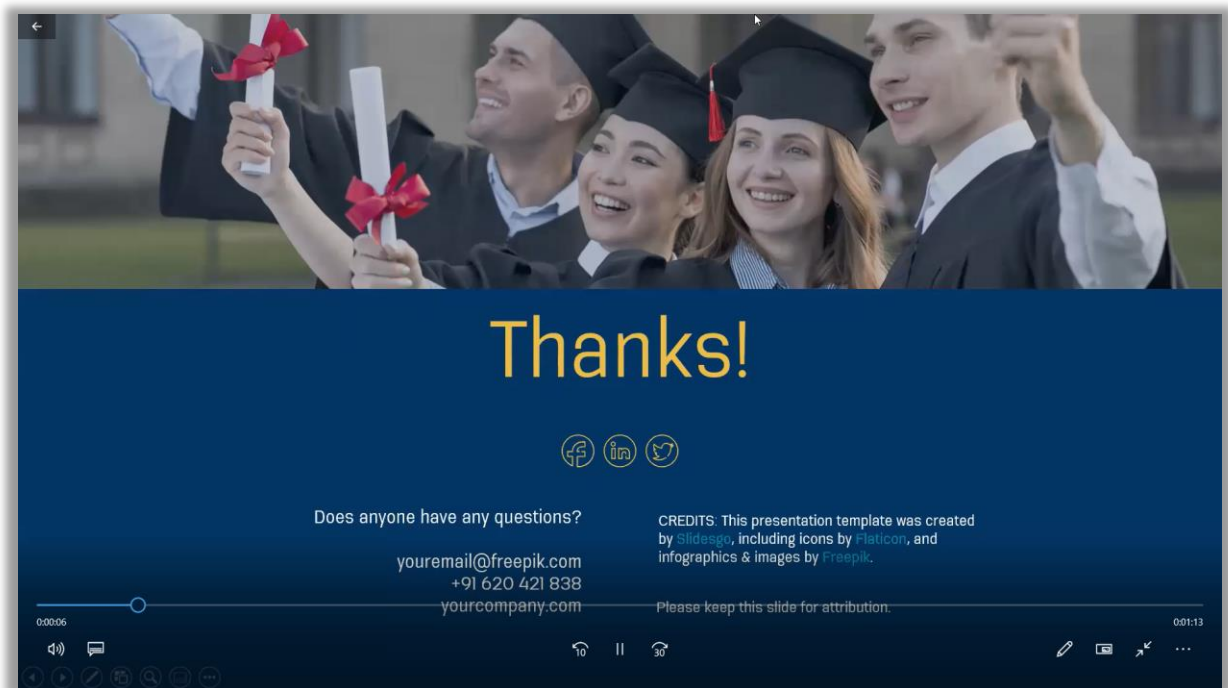


#### 6.6) หลังจากโปรแกรมจะบันทึกไฟล์วิดีโอแล้ว จะปรากฏ หน้าต่างที่จัดเก็บไฟล์วิดีโอไว้ ดังภาพ



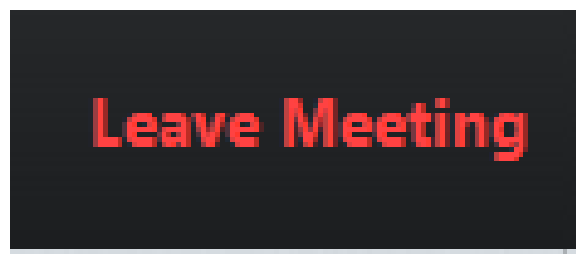
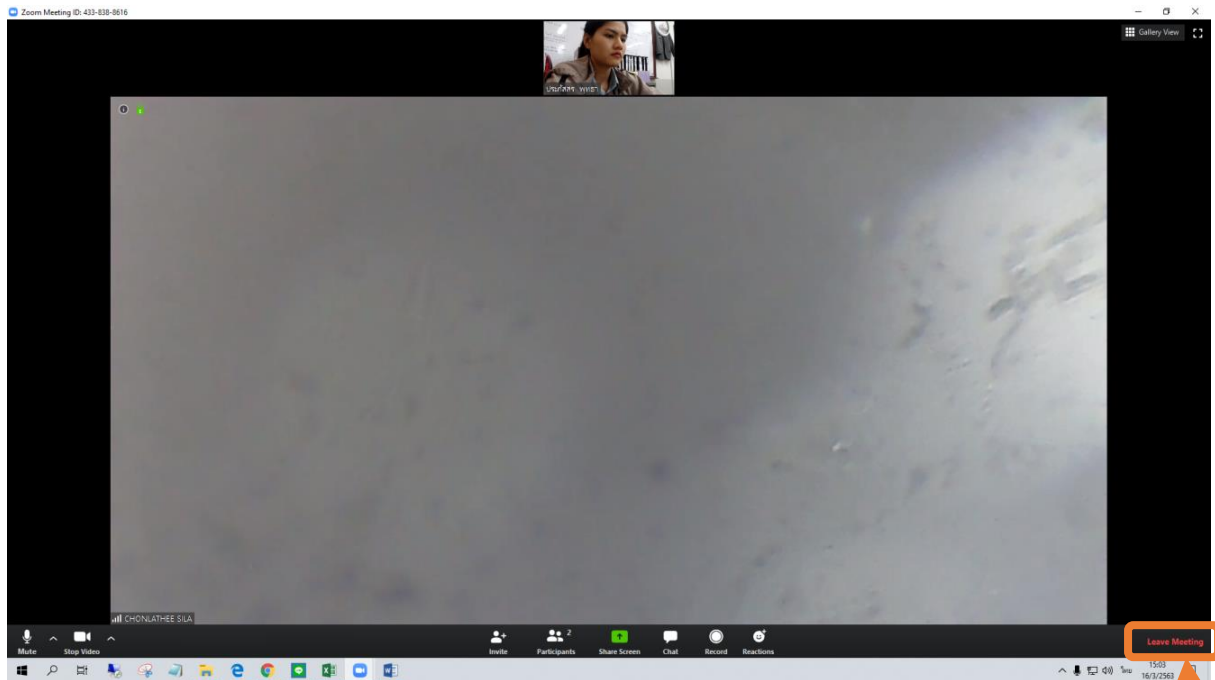


## 6.7) เปิดไฟล์ ชื่อขึ้นต้นว่า “Zoom” และจะได้วิดีโอ ดังภาพ

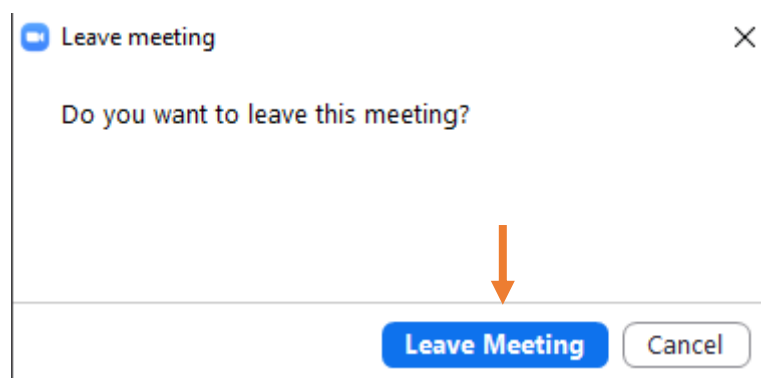


## 7. การออกจากการประชุมหรือเรียนออนไลน์

7.1) หากต้องการออกจากการประชุม คลิก **Leave Meeting** เพื่อออกจากการประชุม



7.2) ยืนยันเพื่อออกจากการประชุม คลิก **Leave Meeting**



รายชื่อคณะกรรมการดำเนินการจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2563

- |                                    |                |                     |
|------------------------------------|----------------|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวินทร์  | ลิ่มศิริ       | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนิกร   | กุลวงษ์        | รองประธานกรรมการ    |
| 3. อาจารย์ ดร.ศิริชัย              | ห้วงจริง       | กรรมการ             |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพู่     | ทรัพย์ปทุมสิน  | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ดร.ยุทธชัย              | เกี่ยวสันเทียะ | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ ดร.ปิติภูมิ             | โพสาวัง        | กรรมการ             |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ | ทองเดชาสามารถ  | กรรมการและเลขานุการ |