# คู่มือ แนวปฏิบัติ และคำแนะนำ

# กระบวนวิชา 206390

## สัมมนาทางคณิตศาสตร์

## SEMINAR IN MATHEMATICS

**ปีการศึกษา 2569**

**ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

June 2026

## หลักเกณฑ์ในการผ่านวิชาสัมมนาทางคณิตศาสตร์

**1. เข้าอบรมการใช้โปรแกรม LaTeX อย่างน้อย 1 ครั้ง**

**2. อบรมการอ่านและการแปลภาษาอังกฤษ อย่างน้อย 1 ครั้ง**

**3. อบรมเทคนิคการนำเสนอ อย่างน้อย 1 ครั้ง**

**4. ผ่านการนำเสนอและมีคะแนนรวมผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (คะแนนจาก รูปเล่ม การสอบนำเสนอ อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการ ประจำห้องรวมเป็น 100% รายละเอียดด้านใน)**

**5. ส่งเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด**

## ข้อตกลงร่วมกัน

1. กระบวนวิชา 206390 เป็นหนึ่งในวิชาบังคับในหลักสูตร นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบในการติดตามระเบียบ แนวปฏิบัติ และ กำหนดการต่าง ๆ **นักศึกษาจะกล่าวอ้างว่าไม่ทราบไม่ได้**
2. เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ กติกา และมีความตรงต่อเวลา กำหนดการต่าง ๆ ที่แจ้งสำหรับการดำเนินการต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
3. กระบวนวิชานี้จะมีการเรียกประชุมเพื่อฟังคำชี้แจงในขั้นตอนต่าง ๆ ทั้งนี้ ในการเรียกประชุมทุกครั้ง นักศึกษาต้องเข้าฟังคำชี้แจงทุกครั้งด้วยตัวเอง

   **<u>กรณีเกิดเหตุสุดวิสัย</u>** ไม่สามารถปฏิบัติตามกำหนดเวลาดังกล่าว การผ่อนผันข้อกำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนวิชา 206390 ทั้งนี้ **นักศึกษาต้องทำหนังสือเพื่อชี้แจงเหตุผล โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป <u>และ</u>อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนาลงนามรับทราบ**

# ข้อมูลกระบวนวิชา

**คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา**

การนำเสนอหัวข้อทางคณิตศาสตร์ที่ทันสมัยและการเขียนรายงาน ภายใต้การแนะนำของคณาจารย์ การวัดและประเมินผลเป็นแบบผ่าน (เกรด S) หรือไม่ผ่าน (เกรด U)

Presentation and report writing of current mathematical topics under supervision of staff. Grading will be given on satisfactory (S) or unsatisfactory (U) basis.

**วัตถุประสงค์กระบวนวิชา**

1. เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกการนำเสนอและการเขียนรายงาน
2. ให้นักศึกษาได้ค้นคว้า เนื้อหาคณิตศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับวิชา 206499

เว็บไซต์กระบวนวิชา **http://www.math.science.cmu.ac.th/206390/**

นศ. ต้องเข้าร่วม MS-Teams: 206390-Official ล่วงหน้าก่อนเทอมที่จะลงทะเบียน

เมื่อลงทะเบียนแล้ว จะเข้าสู่ระบบ Mango Canvas ต่อไป

## ข้อมูลคณาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนวิชา

1. รศ. ดร.ธนดล ชาวบ้านเกาะ (Tanadon Chaobankoh) (ผู้ประสานงานกระบวนวิชา)
   ห้องพัก MB2221
   E-mail : tanadon.c@cmu.ac.th

2. ผศ. ดร.ธงชัย ดำรงโภคภัณฑ์ (Thongchai Dumrongpokaphan)
   ห้องพัก MB2311
   E-mail :tcd43@hotmail.com

3. รศ. ดร.ธีรนุช สืบเจริญ (Teeranush Suebcharoen)
   ห้องพัก MB2308H
   E-mail : teeranush.s@cmu.ac.th

4. ผศ. ดร.ปิยฉัตร ศรีประทักษ์ (Piyashat Sripratak)
   ห้องพัก MB2227
   E-mail : psripratak@gmail.com

# ขั้นตอนการสำหรับการทำสัมมนา 390

**ขั้นตอนที่ 1** การหาอาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของหัวข้อ และ ลงทะเบียนเพื่อจองหัวข้อ

**ขั้นตอนที่ 2** อบรมการอ่าน/แปลบทความภาษาอังกฤษ เข้าอบรมการทำเอกสาร และอบรมการนำเสนอ (ส่วนใหญ่ นศ. จะเข้าอบรมในชั้นปีที่สองแล้ว แต่สามารถลงซ้ำได้อีก)

**ขั้นตอนที่ 3** จัดทำเอกสารประกอบการสัมมนาโดยปกติจะเริ่มขั้นตอนนี้อย่างน้อย 3 เดือนก่อนเทอมที่จะลงทะเบียน

**ขั้นตอนที่ 4** ประมาณสัปดาห์ที่ 5 นับจากเปิดเทอม ส่งเอกสารประกอบให้คณะกรรมการพิจารณา (อาจารย์ที่ปรึกษาจะลงความเห็นว่าพร้อมนำเสนอหรือไม่)

**ขั้นตอนที่ 5** **นำเสนอการสัมมนา** (ประมาณสัปดาห์ที่ 7 นับจากเปิดเทอม)

**ขั้นตอนที่ 6** แก้ไขตามคำแนะนำของกรรมการ และจัดทำเอกสารตามรูปแบบกำหนด

**ขั้นตอนที่ 7** ส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนาและกรรมการในเวลาที่กำหนด

***กำหนดการแต่ละเทอมอาจจะมีการเปลี่ยนแปลง ให้ติดตามประกาศอีกยืนยันอีกครั้งหนึ่ง**

**หมายเหตุ**

- การอบรมการอ่านและการแปลภาษาอังกฤษของบทความ อบรมการจัดทำเอกสารโดยใช้ LaTeX และเทคนิคการนำเสนอ ส่วนใหญ่ นศ. จะลงในเทอมก่อนหน้าแล้ว อย่างไรก็ตาม นศ.สามารถลงซ้ำได้
- กำหนดการที่ชัดเจนในแต่ละภาคการศึกษา จะแจ้งผ่าน MS-Teams (ก่อนลงทะเบียน) ของรายวิชา และ Mango Canvas (เมื่อลงทะเบียนแล้ว)
- นักศึกษาที่แจ้งจองหัวข้อและหาอาจารย์ที่ปรึกษาได้จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียน

# กำหนดการ 2/69

| | | |
|---|---|---|
| **เตรียมตัว** | **ประมาณ 2-3 เดือนก่อนเทอมที่คาดว่าจะลงทะเบียน** | ▪ ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา 390<br>▪ เข้าร่วม MS-Teams: 206390-Official<br>▪ ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของหัวข้อ และลงทะเบียนจองหัวข้อ<br>▪ พบอาจารย์ที่ปรึกษา อ่านและเตรียมเอกสาร<br>▪ อาจารย์ที่ปรึกษาเริ่มให้คะแนน |
| | **บัดนี้ ถึง ศุกร์ที่ 20 พ.ย. 69** | ยืนยันการรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเป็นทางการ โดยนศ.เป็นผู้ส่งแบบฟอร์ม จึงจะถือว่าลงทะเบียนรายวิชา 206390 ในเทอม 2/69 นั้นสมบูรณ์<br>หาก น.ศ. ยังไม่พร้อม ให้พิจารณาถอนกระบวนวิชา |
| | **พุธที่ 18 พ.ย. 69** | ฟังคำชี้แจง / อบรมการอ่านและการแปลภาษาอังกฤษของบทความ*** |
| | **พุธที่ 2 ธ.ค. 69** | อบรมเทคนิคการนำเสนอ*** |
| | | อบรมการจัดทำเอกสารโดยใช้ LaTeX*** 27 มกราคม 70 |
| | **ศุกร์ที่ 18 ธ.ค. 69** | ▪ อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา**ลงชื่อ**ให้ความเห็นชอบว่านักศึกษามีความพร้อมที่จะนำเสนอ<br>▪ **ส่งเอกสารประกอบการสัมมนา**<br>หาก น.ศ. ไม่พร้อมนำเสนอ ให้ถอนการลงทะเบียนกระบวนวิชา (ได้ W) |
| | **พุธที่ 23 ธ.ค. 69** | ประกาศตารางสัมมนา |
| | **พุธที่ 6 ม.ค. 70** | **นำเสนอ** |
| | | หาก นศ. ผ่านการนำเสนอ ให้แก้ไขตามคำแนะนำของกรรมการประจำห้อง จัดทำเอกสารให้สมบูรณ์ให้เรียบร้อย และส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์โดยไม่ต้องรอจนถึงวันสุดท้าย |
| | | หาก นศ. ไม่ผ่านการนำเสนอ ให้ถอนการลงทะเบียนกระบวนวิชา |
| | **ภายในวันศุกร์ที่ 12 มีนาคม 70** | ▪ อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการประจำห้อง ลงนามรับรองเอกสารที่จะส่ง<br>▪ นศ. ส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์ที่อาจารย์ผู้ประสานงานวิชา 206390<br>▪ **คำเตือน** : นศ. ที่ผ่านการนำเสนอแล้ว สามารถได้เกรด U หากไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข |

*****กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลง โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า**

# กำหนดการโดยสังเขป

| | | |
|---|---|---|
| **เตรียมตัว** | **ประมาณ 2-3 เดือนก่อนเทอมที่คาดว่าจะลงทะเบียน** | ▪ ติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษา 390<br>▪ เข้าร่วม MS-Teams: 206390-2568-Official<br>▪ ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของหัวข้อ และลงทะเบียนจองหัวข้อ<br>▪ พบอาจารย์ที่ปรึกษา อ่านและเตรียมเอกสาร<br>▪ อาจารย์ที่ปรึกษาเริ่มให้คะแนน |
| | **ประมาณสัปดาห์แรกของเทอม** | ยืนยันการรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเป็นทางการ โดยนศ.เป็นผู้ส่งแบบฟอร์ม จึงจะถือว่าลงทะเบียนรายวิชา 206390 ในเทอม 2/68 นั้นสมบูรณ์<br>หาก น.ศ. ยังไม่พร้อม ให้พิจารณาถอนการลงทะเบียนกระบวนวิชา |
| **สัปดาห์ที่ 1** | **พุธแรกของเทอม** | ฟังคำชี้แจง / อบรมการอ่านและการแปลภาษาอังกฤษของบทความ*** |
| **สัปดาห์ที่ 3** | | อบรมการจัดทำเอกสารโดยใช้ LaTeX*** |
| **สัปดาห์ที่ 4** | | อบรมเทคนิคการนำเสนอ*** |
| **สัปดาห์ที่ 5** | **ภายในวันศุกร์** | ▪ อาจารย์ที่ปรึกษาสัมมนา**ลงชื่อ**ให้ความเห็นชอบว่านักศึกษามีความพร้อมที่จะนำเสนอ<br>▪ **ส่งเอกสารประกอบการสัมมนา**<br>หาก น.ศ. ไม่พร้อมนำเสนอ ให้ถอนการลงทะเบียนกระบวนวิชา (ได้ W) |
| **สัปดาห์ที่ 6** | | ประกาศตารางสัมมนา |
| **สัปดาห์ที่ 7** | | **นำเสนอ** |
| | | หาก นศ. ผ่านการนำเสนอ ให้แก้ไขตามคำแนะนำของกรรมการประจำห้อง จัดทำเอกสารให้สมบูรณ์ให้เรียบร้อย และส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์โดยไม่ต้องรอจนถึงวันสุดท้าย |
| | | หาก นศ. ไม่ผ่านการนำเสนอ ให้ถอนการลงทะเบียนกระบวนวิชา |
| | **ภายในวันสุดท้ายของการเรียนการสอน** | ▪ อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการประจำห้อง ลงนามรับรองเอกสารที่จะส่ง<br>▪ นศ. ส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์ที่อาจารย์ผู้ประสานงานวิชา 206390<br>▪ **คำเตือน** : นศ. ที่ผ่านการนำเสนอแล้ว สามารถได้เกรด U หากไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข |

*****กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลง โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า**

วันสุดท้ายของการถอนกระบวนวิชาโดยได้ลำดับขั้น W : .....

วันสุดท้ายของภาคการศึกษา : .....

# ขั้นตอน ข้อแนะนำ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

**ขั้นตอนที่ 1** การเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา

**หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา**

- ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- ตรวจสอบเอกสารก่อนสอบ ถ้าเอกสารไม่พร้อม **อาจารย์ที่ปรึกษามีสิทธิ์ที่จะไม่ให้นักศึกษานำเสนอ**
- ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสารที่ได้รับการแก้ไขหลังสอบ
- อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถเข้าร่วมเป็นกรรมการสอบของนักศึกษาตนเองได้ โดยแจ้งความประสงค์ที่ผู้ประสานงาน

**เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างไร ?**

- นักศึกษาสามารถไปพบอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาคณิตศาสตร์
- ให้เลือกอาจารย์ที่เรารู้สึกว่าพูดกับอาจารย์แล้วรู้เรื่อง หมายความว่าเราเข้าใจในสิ่งที่อาจารย์พูดและอาจารย์เข้าใจในสิ่งที่เราต้องการสื่อสาร
- นักศึกษาอาจไปพบอาจารย์ พร้อมบทความที่นักศึกษาเลือกมาแล้ว และคิดว่าสามารถเข้าใจถึงในระดับที่พูดให้ผู้อื่นฟังและเข้าใจตามได้ และขอให้อาจารย์เป็นที่ปรึกษาสัมมนา 390 พร้อมเสนอบทความที่นักศึกษาสนใจ

**สิ่งเหล่านี้อาจเกิดขึ้น**

1. อาจารย์ปฏิเสธ เนื่องจากมีนักศึกษาครบ 2 คนแล้ว อาจารย์อาจจะช่วยแนะนำอาจารย์ท่านอื่นให้

   ☒ **ระเบียบปฏิบัติ**
   อาจารย์ 1 ท่าน สามารถรับนักศึกษารหัสปีเดียวกันได้**ไม่เกิน 2 คน** เช่น
   อาจารย์สามารถรับนักศึกษารหัส 66 ได้ไม่เกิน 2 คน
2. อาจารย์ปฏิเสธ เนื่องจากเห็นว่า เรื่องที่นักศึกษาสนใจมีอาจารย์ท่านอื่นที่น่าจะให้คำแนะนำได้ดีกว่า เพื่อให้นักศึกษานำเรื่องนั้นไปต่อยอดเป็น 499 ได้ โดยอาจารย์อาจจะแนะนำอาจารย์ท่านอื่นให้
3. อาจารย์ปฏิเสธ ด้วยเหตุผลอื่น
4. อาจารย์ตอบรับแบบมีเงื่อนไข โดยต้องการดูว่านักศึกษาจะสามารถนำเสนอเรื่องนั้นได้จริงหรือไม่ โดยอาจารย์จะให้นักศึกษาลองพูด ทำงานตามที่แนะนำ ซึ่งต้องใช้เวลาระยะหนึ่ง อาจเป็นไปได้ที่สุดท้ายนักศึกษาได้นำเสนอเรื่องที่เตรียมมา หรือ เปลี่ยนเรื่องตามคำแนะนำของอาจารย์ หรืออาจารย์แนะนำให้นักศึกษาไปพบอาจารย์ท่านอื่น (คืออาจารย์ปฏิเสธที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา) ดังนั้นนักศึกษา**ไม่ควรอย่างยิ่งที่จะไปหาอาจารย์ที่ปรึกษาในวันสุดท้าย**ของการยื่นแบบจำนงขอลงทะเบียนกระบวนวิชา 206390

**หมายเหตุ**

1. หากนักศึกษามีอาจารย์รับเป็นที่ปรึกษาแล้ว แต่ไม่มาพบอาจารย์ และไม่ทำอะไรเลย เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาต่อกัน **จะถือเป็นโมฆะโดยอัตโนมัติ** อาจารย์สามารถรับนักศึกษาใหม่แทนได้ทันที
2. หากนักศึกษาต้องการเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นมารยาทที่ต้องแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาเดิมก่อน
3. อาจารย์ที่ปรึกษาไม่ได้มีหน้าที่ติดตามตัวนักศึกษาให้มาพบ และทำงาน เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของตัวนักศึกษาเอง

**ขั้นตอนที่ 2** **ลงทะเบียนเพื่อเลือกหัวข้อ ตรวจสอบความซ้ำซ้อน**

**ใช้บทความคณิตศาสตร์จากไหนดี ?**

สำหรับบทความที่นักศึกษาใช้ในกระบวนวิชาสัมมนา นักศึกษาอาจเลือกจากบทความประเภทต่าง ๆ โดยเป็น **บทความภาษาอังกฤษ** เช่น

- บทความความรู้เสริมทางคณิตศาสตร์
- บทความวิจัยทางคณิตศาสตร์
- เนื้อหาในหนังสือหรือตำรา โดยที่เนื้อหาเหล่านั้นต้องไม่ซ้ำซ้อนกับเนื้อหาในทุกกระบวนวิชาที่ภาควิชาเปิดสอน **นักศึกษาจะต้องกรอกแบบฟอร์มรับรองการไม่ซ้ำซ้อนของหัวข้อกระบวนวิชาด้วย**

**หาบทความในการสัมมนาอย่างไร ?**

โดยทั่วไปนักศึกษาสามารถหาบทความได้จากวารสารทางคณิตศาสตร์ ซึ่งทางภาควิชาได้บอกรับสมาชิกวารสารบางฉบับ เช่น วารสารในเครือของ Mathematical Association of America (MAA) เช่น Mathematics Magazine , The American Mathematical Monthly, The College Mathematics Journal และ Math Horizons ซึ่งมีความยากง่ายและ style ของแต่ละ journal มีความแตกต่างกัน นักศึกษาสามารถสืบค้นบทความได้จากเว็บไซต์ https://maa.tandfonline.com บทความวิจัยทางคณิตศาสตร์ในฐานข้อมูลที่ยอมรับ เช่นฐานข้อมูล Scopus และ WoS หรือจากสำนักพิมพ์ เช่น http://www.sciencedirect.com

ตัวอย่าง Journal ของ MAA ที่นักศึกษานิยมใช้

**The American Mathematical Monthly** https://www.tandfonline.com/loi/uamm20

**Mathematics Magazine** https://www.tandfonline.com/loi/umma20

**The College Mathematics Journal** https://www.tandfonline.com/loi/ucmj20

ทั้งนี้ การดาวน์โหลดบทความต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต นักศึกษาอาจต้องใช้อินเตอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยหรือใช้การเชื่อมต่อเครือข่ายของมหาวิทยาลัยจากบ้าน (VPN) ดูรายละเอียดการใช้งาน VPN ได้จาก **vpn.cmu.ac.th**

- **ไม่อนุญาตให้ใช้บทความจาก arXiv (อ่านว่า "อาร์ไคฟ์")** ซึ่งเป็นคลังเอกสารทางวิชาการแบบเปิด (open-access) ที่รวบรวมและเผยแพร่บทความวิจัยฉบับร่าง (pre-print) โดยไม่มีการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ (peer review) เหมือนวารสารทางวิชาการทั่วไป
- **ตั้งแต่เทอม 1/70 เป็นต้นไป ไม่อนุญาตให้ใช้หัวข้อประเภท "Proof Without Word" ในการสัมมนา**

- นักศึกษาต้องเข้าใจเนื้อเรื่องในบทความอย่างน้อย 50% ต้องรู้ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร ใช้พื้นฐานอะไร ถ้าอ่านแล้วจับประเด็นไม่ได้ ว่าผู้เขียนนำเสนออะไร ให้หาบทความอื่น
- นักศึกษาพึงตระหนักว่าอาจารย์ที่ปรึกษาไม่ได้มีหน้าที่สอน อธิบายเรื่องทั้งหมดในบทความนั้นให้นักศึกษา เป็นเพียงผู้แนะนำ ให้คำปรึกษา แก้ไขความเข้าใจผิด และตรวจสอบความถูกต้องของรายงาน
- การเลือกบทความขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา เช่น ความสั้น - ยาวของเนื้อหา ความยาก - ง่ายของเนื้อหา เป็นต้น
- **บทความต้องไม่เคยถูกนำมาใช้ในการสัมมนามาก่อน โดยตรวจสอบความซ้ำซ้อนได้ที่** https://math.science.cmu.ac.th/206390/

**การลงทะเบียนเพื่อจองหัวข้อ**

เมื่อนักศึกษาเลือกหัวข้อที่ตนเองสนใจได้แล้ว ให้นักศึกษาเข้าไปลงทะเบียนเพื่อจองหัวข้อสัมมนาในระบบของกระบวนวิชาตามระยะเวลาที่กำหนด

**☒ ระเบียบปฏิบัติ**

1. การเลือกหัวข้อ ต้องเลือกหัวข้อไม่ให้ซ้ำซ้อนกับหัวข้อในฐานข้อมูลที่ภาควิชาเคยจัดเก็บ นักศึกษาสามารถตรวจสอบความซ้ำซ้อนได้จากเว็บไซต์ของกระบวนวิชา
2. กรณีที่เลือกหัวข้อสัมมนาจากหนังสือ / ตำรา ให้อาจารย์ที่ปรึกษากำหนดขอบเขตการศึกษา ความเหมาะสมและความซ้ำซ้อนของเนื้อหา โดยขอให้มีคำสำคัญ (Keywords) จำนวน 3-5 คำ พร้อมทั้งระบุชื่อหนังสือ ผู้แต่ง บทที่ เลขหน้า เพื่อนำไปเป็นฐานข้อมูลสำหรับการตรวจสอบความซ้ำซ้อนต่อไป
3. การจองหัวข้อ ยึดหลักการ **“จองในระบบก่อน ได้หัวข้อนั้นก่อน”**
4. หากพบว่าบทความที่นักศึกษาเลือกซ้ำซ้อนกับบทความเดิม **ถือว่าบทความนั้นเป็นโมฆะ**ไม่ว่าการสัมมนาจะอยู่ในขั้นตอนใดก็ตาม
5. ให้ใช้หัวข้อสัมมนาเป็นชื่อบทความที่นักศึกษาเลือก ไม่ต้องเปลี่ยนชื่อบทความ

**การเปลี่ยนหัวข้อการสัมมนา**

นักศึกษาอาจเปลี่ยนหัวข้อสัมมนาได้ หากพบว่าอ่านบทความนั้นแล้วไม่เข้าใจ แต่**หากนักศึกษาทำการเปลี่ยนหัวข้อภายหลังจากที่จองหัวข้อในระบบแล้ว** จะต้องกรอกแบบฟอร์มและส่งให้แก่ผู้ประสานงานกระบวนวิชา โดยมีกำหนดให้สามารถเปลี่ยนหัวข้อได้ก่อนการส่งรูปเล่มยืนยันการนำเสนอ 5 สัปดาห์ (ก่อนวันเปิดเทอมโดยประมาณ)

นักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหัวข้อ ให้ส่งแบบฟอร์มยืนยันการสัมมนา โดยให้แจ้งเพิ่มเติมเป็นพิเศษว่า “ขอเปลี่ยนหัวข้อสัมมนา” โดยสามารถส่งได้ตั้งแต่เริ่มปิดระบบจองหัวข้อ

**อ่านอย่างไร?**

การอ่านให้เข้าใจ ควรมีพื้นฐานในเรื่องนั้นอย่างเพียงพอ เมื่อมีสิ่งที่ไม่แน่ใจว่าตนเข้าใจหรือไม่ ให้ลองเขียนตัวอย่างเพื่อให้ตนเองเห็นชัดเจนขึ้น เช่น พูดถึงเรื่องเซตของเมทริกซ์เชิงตั้งฉาก (orthogonal matrix) หรือ กระบวนการสร้างเซตของเวกเตอร์เชิงตั้งฉาก ก็ควรยกตัวอย่างประกอบได้ เมื่ออ่านการพิสูจน์ ควรเข้าใจเหตุผลที่ใช้อ้างอิงด้วยในแต่ละขั้นตอน พยายามคิดวิเคราะห์ เมื่อมีข้อข้องใจอาจสอบถามอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้าสงสัยว่าตนเข้าใจจริงหรือไม่ ให้พูดให้เพื่อนฟัง แล้วให้เพื่อนบอกว่าเข้าใจ มากน้อยหรือไม่อย่างไร

**ขั้นตอนที่ 3** เข้าอบรมการจัดทำเอกสาร word/latex และ อบรมการอ่าน/แปลภาษาอังกฤษ

นักศึกษาที่จะผ่านกระบวนวิชาสัมมนา 206390 จะต้องเข้ารับอบรม

1. อบรมการอ่าน/แปล ภาษาอังกฤษ
2. อบรมการจัดทำเอกสารโดยใช้ LaTex
3. อบรมการนำเสนอ

**โดย นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมอบรมทั้ง 3 เรื่อง จะขาดอันใดอันหนึ่งไม่ได้** ทั้งนี้จะมีการจัดอบรมในทุกเทอม คนที่จะทำสัมมนาเทอม 2 สามารถเข้าอบรมในเทอม 1 หรือก่อนหน้านั้นได้ และถ้าลงแล้ว สามารถลงซ้ำได้อีก

**ขั้นตอนที่ 4** **จัดทำเอกสารประกอบการสัมมนาและส่งเอกสาร**

นักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานประกอบการสัมมนา ตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ สามารถดาวน์โหลดได้จาก website ของกระบวนวิชา

1. ก่อนการเขียนรายงาน นักศึกษาต้องเข้าใจเรื่องนั้นในระดับที่สามารถพูดอธิบายได้เอง
2. เขียนด้วยความเข้าใจ ใช้การถอดความ ไม่ใช่การแปลคำต่อคำ (โดยเฉพาะการแปลและคัดลอกจากโปรแกรม) เมื่อเขียนแล้วให้อ่านดูว่าเข้าใจหรือไม่ ทั้งนี้ต้องถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ด้วย
3. ใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ สำหรับคำแปลจากศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง สามารถตรวจสอบได้ที่สำนักงานราชบัณฑิตยสภา https://coined-word.orst.go.th/
4. ให้อาจารย์ที่ปรึกษาอ่านตรวจสอบ กระบวนการนี้ใช้เวลา เพราะอาจต้องแก้ไขหลายรอบ

นักศึกษาต้องส่ง แบบฟอร์มยืนยันการสัมมนา โดยผ่านการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ หากนักศึกษาไม่พร้อมในการสัมมนา อาจารย์ที่ปรึกษามีสิทธิ์ไม่ให้นักศึกษาขึ้นนำเสนอได้

☒ **ระเบียบปฏิบัติ ส่งแบบฟอร์มยืนยันการสัมมนา และเอกสารประกอบการสัมมนา** ทั้งบทความต้นฉบับภาษาอังกฤษ และรายงาน จำนวน 1 ชุด ผ่านทาง MS-Teams ของกระบวนวิชา ภายในเวลาที่กำหนด

**ขั้นตอนที่ 5** **นำเสนอการสัมมนา**

การจัดห้องสัมมนา กรรมการจะพยายามจัดให้นักศึกษาที่ทำหัวข้อใกล้เคียงกันอยู่ห้องเดียวกัน

**รูปแบบการนำเสนอ**

- นักศึกษาทำการนำเสนอแบบปากเปล่า
- กำหนดให้นำเสนอรวมการตอบคำถามถามใช้เวลา**ไม่เกิน 1 ชั่วโมง** (การนำเสนอควรใช้เวลาในช่วง 45 นาที โดยประมาณ)
- หากนำเสนอเกินเวลา ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการประจำห้องในการพิจารณา อาจมีการนัดให้นำเสนอหรือตอบคำถามเพิ่มเติม
- หากนำเสนอและตอบคำถามเสร็จก่อนเวลา กรรมการอาจให้นักศึกษาลำดับถัดไปนำเสนอต่อทันที
- สำหรับสื่อในการนำเสนอ ควรจัดทำเป็น Slide ตาม format ที่เหมาะสม โดยอาจมีการเขียนอธิบายเพิ่มเติมในกรณีที่ตอบคำถามกรรมการ

**เตรียมนำเสนออย่างไร?**

- การนำเสนอ ให้นึกถึงการอธิบายเรื่องที่ผู้ฟังจะได้ฟังครั้งแรก และเข้าใจตามคำบรรยายได้
- ควรเป็นลักษณะการเล่าจากความเข้าใจ และชี้ให้เห็นอย่างเป็นขั้นตอน ไม่ควรเป็นลักษณะการอ่านสไลด์หรืออ่านเอกสารให้กรรมการฟัง
- นักศึกษาควรฝึกซ้อมการนำเสนอ รวมถึงเตรียมพร้อมสำหรับคำถามที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการนำเสนอ

**หน้าที่ของกรรมการประจำห้องสัมมนา**

- ประเมินและให้คะแนนการนำเสนอ และเอกสารที่ใช้ประกอบการนำเสนอ
- ให้คำแนะนำแก่นักศึกษาเพื่อแก้ไขเอกสารให้สมบูรณ์
- ประชุมผลการประเมินร่วมกับกรรมการท่านอื่น ๆ
- กรรมการประจำห้องมีสิทธิ์ที่จะให้นักศึกษานำเสนอได้มากกว่าจำนวนครั้งที่กำหนด

เมื่อนักศึกษานำเสนอเสร็จสิ้น คณะกรรมการประจำห้องจะลงความเห็นให้นักศึกษาผ่านหรือไม่ผ่าน**ในการนำเสนอ** อย่างไรก็ตาม การผ่านการนำเสนอไม่ได้หมายความว่านักศึกษาจะผ่านกระบวนวิชา ตราบใดที่ยังไม่เสร็จสิ้นตามขั้นตอนที่แจ้งไว้

> ☒ **ระเบียบปฏิบัติ**
> นักศึกษาทุกคนที่มีชื่อในห้องสัมมนานั้น ๆ ต้องเข้าฟังสัมมนาตามเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดที่กำหนดในห้องของตนเอง โดยต้องอยู่ในห้องสัมมนาเต็มเวลา ถึงแม้ว่าจะยังไม่ถึงเวลานำเสนอของตนเองก็ตาม ถือเป็นการให้เกียรติแก่ผู้พูดคนอื่น ๆ หากนักศึกษาไม่เข้าฟังการนำเสนอของนักศึกษาคนอื่น ๆ ในห้องของตัวเอง อาจารย์ประจำห้องสัมมนามีสิทธิ์ที่จะให้นักศึกษาที่ไม่เข้าฟัง**ไม่ผ่าน**การสัมมนาได้

**ฟังสัมมนาอย่างไรให้เกิดปัญญา**

1. **มีมารยาทในการฟัง**
   มารยาทในการฟังที่ดี ต้องรู้จักเคารพผู้พูด และคนรอบข้าง โดยการเข้าฟังตรงเวลา แสดงความกระตือรือร้นที่จะฟัง ตั้งคำถามตามความเหมาะสม ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างกันออกไป และต้องไม่ใช้อารมณ์มาตัดสินข้อขัดแย้งทางวิชาการต่างๆ ในห้องสัมมนา **การใช้มือถือและลุกเข้าออกห้องบ่อย ๆ ไม่ถือว่ามีมารยาทที่ดี**
2. **ฟังอย่างมีวิจารณญาณ**
   เมื่อฟังสัมมนาแล้ว อย่าเชื่อไปทุกเรื่อง ให้คิดวิเคราะห์ด้วย ถ้าไม่แน่ใจให้ไปค้นหาคำตอบ หรือสอบถามให้ได้รายละเอียดที่แน่ชัด
3. **ฟังอย่างมีสมาธิ**
   ฟังด้วยความตั้งใจจดจ่ออยู่กับเรื่องที่ฟัง ไม่ปล่อยจิตใจให้เลื่อนลอยไปที่อื่น
4. **มีจุดมุ่งหมาย และกระตือรือร้น**
   การสัมมนานี้เป็นการฟังเพื่อความรู้ ให้ตักตวงความรู้จากการฟังให้มากที่สุด
   ความกระตือรือร้นส่งผลดี ทำให้จิตใจและสมองเปิดรับความรู้
5. **เปิดใจรับความรู้ใหม่**
   อย่าคิดเพียงว่าไม่รู้เรื่องหรอกเพราะไม่เคยเรียน ให้ตั้งใจฟังและคิดตาม
   การฝึกฝนจะทำให้มีทักษะการฟังที่ดีและช่วยในการเรียนรู้ได้

**ขั้นตอนที่ 6** แก้ไขตามคำแนะนำของกรรมการประจำห้องและจัดทำเอกสารตามรูปแบบที่กำหนด

ภายหลังจากการนำเสนอ นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำในการแก้ไขเอกสาร ตลอดจนคำถามที่เกิดขึ้นระหว่างการนำเสนอ โดยจะมีการจัดกรรมการเพื่อดูแลการแก้ไขเอกสารให้นักศึกษารายบุคคล

ให้นักศึกษาแก้ไขทั้งเอกสาร รวมถึงตอบคำถามที่ติดค้างกับคณะกรรมการ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำห้อง ภายในระยะเวลาที่กำหนด

**ขั้นตอนที่ 7** ส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

เมื่อนักศึกษาดำเนินการแก้ไขเอกสารจนเสร็จสิ้น ให้นักศึกษานำเอกสารไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นให้ส่งเอกสารฉบับสมบูรณ์แก่อาจารย์ผู้ประสานงานในรูปแบบไฟล์เอกสารแบบ .pdf ในระบบการส่งไฟล์ทาง MS-Teams

**เอกสารที่เกี่ยวข้อง (ดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของกระบวนวิชา/ระบบ MS-Teams)**
นักศึกษาต้องส่ง**แบบฟอร์มยืนยันการการตรวจสอบเอกสารประกอบการสัมมนาฉบับสมบูรณ์ และเอกสารฉบับสมบูรณ์ภายในสัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาก่อนสอบปลายภาค**

## การประเมินในกระบวนวิชา 206390

การผ่านกระบวนวิชา 206390 และได้รับ**เกรด S / U** จะขึ้นอยู่กับ

1. ความเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษา (เอกสารก่อนสัมมนา เอกสารฉบับสมบูรณ์ และคะแนนพฤติกรรม)
2. ความเห็นจากกรรมการประจำห้อง (การนำเสนอ เอกสารฉบับสมบูรณ์ และคะแนนพฤติกรรม)

   ทั้งนี้นักศึกษาจะผ่านวิชา 206390 จะต้องได้คะแนนรวม 50% ขึ้นไป
3. ผ่านการอบรมตามที่กำหนด

| ภาพรวมการให้คะแนนทั้งหมด (เต็ม 100) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **หมวดที่** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **คะแนน** | เอกสารก่อนแก้ไข<br>30<br>***ต้องได้เกินครึ่ง** | การนำเสนอ<br>30<br>***ต้องได้เกินครึ่ง** | พฤติกรรมของนักศึกษาทั้งก่อนและหลังการนำเสนอ<br>20 | พฤติกรรมของนักศึกษาการติดตามตอบคำถามและแก้ไขเอกสาร<br>20 |
| **ผู้ให้คะแนน** | กรรมการ | กรรมการ | อาจารย์ที่ปรึกษา | กรรมการ |

***รายละเอียดการให้คะแนน จะแจ้งให้นักศึกษาทราบอีกครั้งเมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว**

**การตัดสินการผ่านกระบวนวิชา**

นักศึกษาจะได้รับเกรด S ต้องแก้ไขรายงานฉบับสมบูรณ์ ตามคำแนะนำของกรรมการสอบ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบขั้นตอนสุดท้าย ก่อนส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้ผู้ประสานงานกระบวนวิชาฯ โดยได้**คะแนนต่อไปนี้อย่างน้อยกึ่งหนึ่ง**

- คะแนนเอกสารก่อนแก้ไขที่ส่งก่อนการนำเสนอ (30 คะแนน)
- คะแนนการนำเสนอ (30 คะแนน)
- คะแนนรวมทั้งหมด (100 คะแนน)

นักศึกษาต้องส่งแบบฟอร์มยืนยันการตรวจสอบเอกสารประกอบการสัมมนาฉบับสมบูรณ์และเอกสารประกอบการสัมมนาฉบับสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนด

**มีคนไม่ผ่านวิชานี้ไหม?**

เกิดขึ้นเป็นประจำ เพราะการที่นักศึกษาไม่เข้าใจเรื่องที่ศึกษา ตอบคำถามพื้นฐานไม่ได้ เรื่องเหล่านี้จะไม่เกิดขึ้นหากนักศึกษาเตรียมตัวให้พร้อม และที่สำคัญการไม่ตรงต่อเวลา เช่นการไม่ส่งเอกสารตามเวลาที่กำหนด หรือไม่พบกรรมการเพื่อแก้ไขเอกสารตามเวลาที่กำหนด ก็สามารถทำให้ไม่ผ่านได้เช่นกัน

**สรุปแล้ว สัมมนาควรใช้เวลาเตรียมตัวเท่าใด?**

ก่อนเปิดเทอมที่ลงทะเบียน อย่างน้อย 3 เดือน หรืออาจมากกว่านั้น ขึ้นอยู่กับความตั้งใจ ความพร้อมของนักศึกษาและการหาอาจารย์ที่ปรึกษา การเตรียมตัวแต่เนิ่น ๆ ย่อมมีโอกาสมากกว่าจะผ่านการสัมมนา

## หน้าตาของแบบฟอร์มต่าง ๆ สำหรับวิชา 206390

### นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์ม Official Version ของแต่ละเทอมได้ทาง MS-Teams/ Mango Canvas

# ตัวอย่าง

**แบบฟอร์มยืนยันการรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา**
**ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา 206390**

สำหรับภาคเรียนที่ .....ปีการศึกษา .....

**นักศึกษา (ชื่อ – สกุล)** .....

**รหัสนักศึกษา** ..... **เบอร์โทร** .....

**ต้องการสัมมนาในหัวข้อ (ภาษาอังกฤษ)**

.....

- ได้ตรวจสอบความซ้ำซ้อนผ่านทางเวบไซต์ของกระบวนวิชา และยืนยันว่าหัวข้อนี้ไม่เคยมีการนำมาใช้ในวิชา 206390 มาก่อน
- ได้นำแบบฟอร์มยืนยันการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา 206390 และสำเนาของวารสารที่จะสัมมนายื่นให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาแล้ว

**อาจารย์ (ชื่อ – สกุล)** .....

**ยินดีเป็นที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาในหัวข้อข้างต้น**

**ลายเซ็น .....**

**วันที่** .....

**หมายเหตุ:**
1. นักศึกษาต้องตรวจหัวข้อที่จะสัมมนาว่าไม่ซ้ำกับหัวข้อที่เคยสัมมนามาแล้ว
(หากตรวจพบว่าซ้ำ ไม่ว่าการสัมมนาจะอยู่ในขั้นตอนใดก็ตาม ถือว่าการสัมมนาในหัวข้อนั้นเป็นโมฆะ)
2. นักศึกษาต้องลงทะเบียนจองหัวข้อที่จะสัมมนาก่อนลงทะเบียน

# ตัวอย่าง

**แบบฟอร์มยืนยันการไม่ซ้ำซ้อนของหัวข้อสัมมนากับเนื้อหารายวิชา**
**(กรณีหัวข้อเป็นเนื้อหาในหนังสือหรือตำรา)**

สำหรับภาคเรียนที่ .....ปีการศึกษา .....

**นักศึกษา (ชื่อ – สกุล)** .....

**รหัสนักศึกษา** ..... **เบอร์โทร** .....

**ต้องการสัมมนาในหัวข้อ (ภาษาอังกฤษ)**

.....

.....

**จากหนังสือ/ตำรา** .....

**ซึ่งเป็นเนื้อหาต่อเนื่องจากรายวิชา** .....

ได้ตรวจสอบการไม่ซ้ำซ้อนของหัวข้อกับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชาแล้ว

**อาจารย์ (ชื่อ – สกุล)** .....

เป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชา ..... ยืนยันการไม่ซ้ำซ้อนของหัวข้อสัมมนากับเนื้อหาที่เรียนในรายวิชาข้างต้น

**ลายเซ็น .....**

**วันที่** .....

# ตัวอย่าง

**แบบฟอร์มยืนยันการสัมมนา (พร้อมนำเสนอ)**
**ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา 206390**

สำหรับภาคเรียนที่ .....ปีการศึกษา .....

**นักศึกษา (ชื่อ – สกุล)** .....

**รหัสนักศึกษา** ..... **เบอร์โทร** .....

**ต้องการสัมมนาในหัวข้อ**
**(ภาษาอังกฤษ)**

.....

.....

**(ภาษาไทย)**

.....

.....

**อาจารย์ (ชื่อ – สกุล)** .....

**เห็นควรให้นักศึกษานำเสนอสัมมนาในหัวข้อข้างต้น**

**ลายเซ็น .....**

**วันที่** .....

**หมายเหตุ:**
นักศึกษาต้องแนบเอกสารประกอบการสัมมนาทั้งภาษาไทยและวารสารภาษาอังกฤษเพื่อประกอบการพิจารณามาด้วย
**รูปแบบการให้คะแนน ตามอัตราส่วนดังนี้** **คะแนนส่วนที่ 1 และ 4 จะมีแบบฟอร์มให้อาจารย์ที่ปรึกษาส่งให้ผู้ประสานงานโดยตรง

**ลำดับที่ .....**

**แบบฟอร์มยืนยันการตรวจสอบเอกสารประกอบการสัมมนาฉบับสมบูรณ์**
**ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา 206390**

สำหรับภาคเรียนที่ .....ปีการศึกษา .....

**นักศึกษา (ชื่อ – สกุล)** .....

**รหัสนักศึกษา** ..... **เบอร์โทร** .....

**สัมมนาในหัวข้อ**
**(ภาษาอังกฤษ)**
.....

.....

**(ภาษาไทย)**
.....

.....

ได้นำแบบฟอร์มยืนยันการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารในการสัมมนาของนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา 206390
ให้แก่อาจารย์เพื่อพิจารณาแล้ว

**1. อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบเอกสารประกอบการสัมมนาฉบับสมบูรณ์แล้ว**

**.....**

**(.....)**
**อาจารย์ที่ปรึกษา**

**วันที่ .....**

**2. กรรมการประจำห้องได้ตรวจสอบเอกสารประกอบการสัมมนาฉบับสมบูรณ์แล้ว**

**.....**

**(.....)**
**กรรมการประจำห้องที่ได้รับมอบหมาย**

**วันที่ .....**