



วิชา 344-491 สัมมนาวิชาการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
(Seminar in Computer Science)

คำอธิบายรายวิชา

สัมมนาหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ศึกษาและค้นคว้างานวิจัยหรือวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้ให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการหรือทางวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ระหว่างนักศึกษาด้านกันเองและอาจารย์
3. เพื่อให้ให้นักศึกษาฝึกฝนและเรียนรู้การนำเสนองานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้ผู้อื่นเข้าใจในสิ่งที่ตนเองได้ไปศึกษาค้นคว้ามา
4. เพื่อให้ให้นักศึกษาฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในการอ่าน เขียนและนำเสนองานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

วิธีการเรียนการสอน นักศึกษานำเสนอ อภิปราย และทำรายงาน

การวัดผล / ประเมินผล อิงเกณฑ์

วิธีการตัดเกรด

ระดับชั้น	A	B+	B	C+	C	D+	D	E
ช่วงคะแนน	81-100	76-80	71-75	61-70	51-60	46-50	41-45	0-40

อาจารย์ผู้ประสานงาน

- อ. ชินพงศ์ อังสุโชติเมธี ห้องทำงาน CS322/1 โทรศัพท์ 0-7428-8576
E-mail: chinnapong.a@psu.ac.th
- อ. นีวรรณ วัฒนกิจรุ่งโรจน์ ห้องทำงาน CS313 โทรศัพท์ 0-7428-8583

หลักเกณฑ์ทั่วไปของการเรียนการสอน
วิชา 344-491 สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
ประจำภาคการศึกษา 1/2561 (ฉบับร่าง ปรับปรุง 16 พ.ค. 2561)

1. ลักษณะวิชา

เป็นวิชาที่มีจำนวน 1 หน่วยกิต โดยวิธีการเรียนการสอนประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปราย และการทำรายงาน ผู้ที่สามารถลงทะเบียนได้คือนักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งได้ผ่านการลงทะเบียนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 105 หน่วยกิต

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ศึกษาและค้นคว้างานวิจัยหรือวิทยาการทางด้านคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้ให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการหรือทางวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ระหว่างนักศึกษาด่วนกันเองและอาจารย์
3. เพื่อให้ให้นักศึกษาฝึกฝนและเรียนรู้การนำเสนองานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้ผู้อื่นเข้าใจในสิ่งที่ตนเองได้ไปศึกษาค้นคว้ามา
4. เพื่อให้ให้นักศึกษาฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในการอ่าน เขียนและนำเสนองานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

3. วิธีการดำเนินงาน

ในการสัมมนาแต่ละครั้ง ภาควิชาฯ จะจัดให้มี

- o อาจารย์ผู้ดำเนินงานร่วมกัน 3 ท่านเพื่อประเมินผลให้คะแนน
- o นักศึกษานำเสนองานสัมมนากลุ่มละ 2 คน โดยมีการสัมมนาวันละ 4 กลุ่ม กลุ่มละ 40 นาที

4. แนวปฏิบัติของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการสัมมนา

ในการสัมมนาจะมีบุคคลเกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบแตกต่างกันดังนี้

1. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนา มีหน้าที่ต่อไปนี้

a. พุดสัมมนา มีขั้นตอนต่อไปนี้

- i. ติดตามตารางการสัมมนา ศึกษา ค้นหา ข้อมูลของงานวิจัยหรือหัวข้อวิทยากรใหม่ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เลือก
- ii. เสนอหัวข้อสัมมนา สมาชิกกลุ่ม ๆ ละ 2 คน
- iii. เริ่มพุดสัมมนา
- iv. 1.1.4 ส่งสิ่งต่อไปนี้ ให้กรรมการประเมินผลหัวข้อสัมมนานั้นๆ ทุกท่าน ก่อนการสัมมนา 1 สัปดาห์
 - (1) บทคัดย่อ
 - (2) รายงานสรุปของเรื่องสัมมนา โดยยังไม่ต้องเข้ารูปเล่ม
 - (3) โน้ตแบบบอกวัน-เวลาที่สัมมนาของกลุ่ม
- v. ส่งบทคัดย่อของหัวข้อการสัมมนาให้ผู้ประสานงาน ก่อนการสัมมนา 1 สัปดาห์
- vi. ติดตามประกาศ บทคัดย่อของหัวข้อการสัมมนานบนบอร์ด และ facebook กลุ่มสัมมนา ก่อนการสัมมนา

- vii. พูดสัมมนาตามวัน เวลา ที่กำหนดกลุ่มละ 25-30 นาที และใช้เวลาในการตอบข้อซักถามอีก ประมาณ 10-15 นาที
- viii. ส่งรายงานการสัมมนาฉบับสมบูรณ์หลังจากแก้ไขตามข้อเสนอแนะของกรรมการประเมินผลจำนวน 1 ชุด ภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากพูดสัมมนา แก่อาจารย์ผู้ประสานงาน

b. เข้าร่วมสัมมนา

ให้นักศึกษาเข้าฟังการสัมมนาและมีส่วนร่วมในการสัมมนาทุกครั้งโดยการซักถามหรือตอบคำถามระหว่างที่มีการอภิปรายและต้องเซ็นชื่อทุกครั้งของการฟังสัมมนา

2. กรรมการประเมินผล

- a. เข้าร่วมฟังการสัมมนาตามตารางเวลาที่ระบุ
- b. พิจารณาเนื้อหาของการสัมมนาและอ่านรายงานการสัมมนาของนักศึกษา
- c. ประเมินผลการสัมมนา

3. อาจารย์ผู้ประสานงาน

- ชี้แจงรายละเอียดทั้งหมดของวิชาสัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษาในสัปดาห์แรกของการเปิดการเรียนการสอนและแนะนำแนวทางการสัมมนาที่ดีแก่นักศึกษาที่ลงทะเบียน
 - จัดเวิร์คช็อปให้นักศึกษาสองครั้งในหัวข้อดังนี้
 - การใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนบทความ
 - การใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนองาน
- โดยเวิร์คช็อปที่จัดขึ้นนี้นักศึกษาสามารถมาเข้าร่วมหรือไม่ก็ได้ตามสมัครใจ

5. การประเมินผลรายวิชา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- a. การนำเสนอ (50 คะแนน) และรายงานฉบับร่าง (30 คะแนน) โดยกรรมการประเมินผล
- b. รายงานฉบับสมบูรณ์ การเข้าร่วมสัมมนา การมีส่วนร่วมสัมมนาและร่วมแสดงความคิดเห็น 20 คะแนนโดยอาจารย์ผู้ประสานงาน

6. การเข้าร่วมสัมมนา

นักศึกษาทุกคนต้องแต่งกายเรียบร้อยตามระเบียบของมหาวิทยาลัยโดย

- นักศึกษาหญิง แต่งชุดนักศึกษาหญิงตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- นักศึกษาชาย สวมเสื้อเชิ้ตสีขาวโดยสอดชายเสื้อไว้ในกางเกงทรงสุภาพ (ห้ามสวมกางเกงยีนส์) และผู้พูดสัมมนาต้องผูกเนคไท

หมายเหตุ ห้ามสวมรองเท้าแตะทุกประเภทมาเข้าร่วมสัมมนา

การเลือกหัวข้อวิจัยหรือวิทยากรทางคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ในการสัมมนา การจัดทำเล่มรายงาน และ เกณฑ์การประเมินผล

1. การเลือกหัวข้อสัมมนา

ก่อนเริ่มทำการเลือกหัวข้อที่จะนำมาใช้สัมมนา นักศึกษาต้องทำความเข้าใจก่อนถึงความแตกต่างระหว่าง **งานวิจัย** และ **วิทยากร** ด้านคอมพิวเตอร์ ความแตกต่างดังกล่าวสรุปได้โดยย่อดังนี้

- **งานวิจัย:** งานวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นงานที่มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบันเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และนำเสนอแนวทางที่ใช้แก้ไข ดังนั้นงานวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์จะมีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอ แนวคิด (เช่น โมเดลทางคณิตศาสตร์ หรืออัลกอริทึมรูปแบบใหม่) และทำการทดลองเพื่อพิสูจน์แนวคิดใหม่ที่น่าสนใจขึ้นเป็นหลัก
- **งานวิทยากร :** งานวิทยากรด้านคอมพิวเตอร์หมายถึงกลุ่มงานที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อนำไปทางด้านการประยุกต์ใช้จริงเป็นหลัก งานส่วนใหญ่ในด้านนี้จะมีจุดประสงค์เพื่อตอบโจทย์ความต้องการทางภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก งานในด้านนี้มักจะมีคามใหม่ในเชิงวิทยาศาสตร์น้อยจึงไม่ได้รับการตีพิมพ์ออกมามีลักษณะงานวิจัย แต่มักจะได้รับการเผยแพร่ในวงกว้างแก่นักพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปแบบของโปรแกรมสำเร็จรูป ไลบรารี API หรือ เฟรมเวิร์คที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักพัฒนาซอฟต์แวร์โดยเฉพาะ

หัวข้อในสายงานวิจัยเป็นหัวข้อที่เหมาะสมกับนักศึกษาที่สนใจจะทำงานต่อยอดด้านสายวิทยาศาสตร์ในอนาคต (เช่นศึกษาต่อปริญญาโท ปริญญาเอก หรือทำงานในบริษัทวิจัยและพัฒนา) หัวข้อในด้านงานวิทยากรจะเป็นหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาที่สนใจจะทำงานในสายอุตสาหกรรมหรือเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์มืออาชีพในอนาคต

นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อสัมมนาในสายงานวิจัยหรืองานวิทยากรก็ได้ตามสนใจ เงื่อนไขของการเลือกหัวข้อที่นำมาใช้ในการสัมมนาจะแตกต่างกันสำหรับงานแต่ละสาย โดยรายละเอียดของการเลือกหัวข้อนั้นมีดังนี้

- หัวข้อสัมมนาสายงานวิจัย

จุดประสงค์หลัก: เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการค้นคว้างานวิจัยในฐานะข้อมูลวิทยานานาชาติทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

วิธีเลือกหัวข้อสัมมนา: นักศึกษาต้องทำการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยจากวารสารวิชาการหรือบทความจากงานประชุมวิชาการที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติมา 1 บทความเพื่อทำการนำเสนอ โดยบทความที่เลือกมานำเสนอจะต้องมีลักษณะดังนี้

- เป็นบทความที่ได้รับการบันทึกภายในฐานข้อมูล IEEE Xplore, ACM, Springer หรือ Elsevier
- เป็นบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ระหว่าง ค.ศ. 2014 – 2018
- เนื้อหาบทความมีความยาวไม่น้อยกว่า 4 หน้ากระดาษ (ไม่รวมส่วน Reference)
- บทความต้องไม่ซ้ำกับรุ่นที่ที่เคยใช้สัมมนาแล้ว
- ต้องไม่เป็นบทความวิจัยประเภทรีวิวงานวิจัยเก่าเช่น “The Study of” หรือ “The Survey of”

คำแนะนำในการสืบค้นบทความ

- แนะนำให้ใช้เว็บไซต์ดังต่อไปนี้เพื่อค้นหาข้อมูล
 - www.scopus.com
 - www.scholar.google.com
- บทความวิจัยนั้นมีลิขสิทธิ์ ดังนั้นบริษัทที่ทำการจัดเก็บฐานข้อมูลบทความจะไม่อนุญาตให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าถึงบทความได้โดยง่าย ส่งผลให้นักศึกษาจะไม่สามารถดาวน์โหลดบทความได้หากนักศึกษาใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายนอกมหาวิทยาลัย ดังนั้น นักศึกษาต้องทำการสืบค้นบทความวิจัยโดยอาศัยอินเทอร์เน็ตเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น
- คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหาไม่ควรใช้คำค้นหาที่กว้างเกินไปเช่น ชื่อวิชา แต่ควรใช้คำเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ที่นักศึกษาศนใจเช่น Bitcoin, Virtual Reality, Wireless Sensor Network, Natural Language Processing เป็นต้น
- ก่อนส่งบทความมาให้ผู้ประสานงาน ให้นักศึกษาอ่านบทความก่อนเพื่อยืนยันว่านักศึกษาเข้าใจบทความหรือไม่ ไม่ควรส่งบทความมาโดยที่นักศึกษารอมาเพียงชื่อบทความ

การทำรูปเล่มและจัดทำเนื้อหาสัมมนาด้านสายงานวิจัย

นักศึกษาสามารถจัดทำรูปเล่มและจัดทำเนื้อหา ได้อิสระตามสมควรโดยอิงความเหมาะสมจากเนื้อหางานวิจัยที่นักศึกษาแต่เนื้อหาที่จัดทำอย่างน้อยจะต้องมีข้อมูลดังนี้

- **หัวข้อสัมมนา:** ใช้ชื่อบทความวิจัยที่นักศึกษาเลือกเป็นหัวข้อสัมมนา
- **ปัญหา:** สรุปปัญหาที่เป็นที่มาของบทความวิจัยที่นักศึกษาเลือกออกมาในรูปแบบที่สั้น และ เข้าใจง่าย โดยอาจจะมีการยกตัวอย่างเพิ่มเติมประกอบ เป้าหมายหลักคือเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจว่าทำไมเจ้าของบทความจึงทำการวิจัยและเขียนบทความนี้ขึ้น
- **งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง:** ในบทที่สองหรือบทที่สามของบทความวิจัยมักเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยหลักของบทความ นักศึกษาต้องอ่านและสรุปความออกมาว่าเหตุใดงานวิจัยเก่าที่เกี่ยวข้องที่เจ้าของบทความระบุไว้ในเนื้อหาจึงไม่สามารถตอบโจทย์ปัญหาของงานวิจัยได้
- **แนวคิดวิธีแก้ปัญหา:** เนื้อหาบทที่ต่อจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมักจะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี หรือวิธีการใหม่ที่เจ้าของบทความนำเสนอเพื่อตอบโจทย์ปัญหางานวิจัย นักศึกษาต้องทำความเข้าใจแนวคิดที่เจ้าของบทความนำเสนอและวิเคราะห์ออกมาว่าเหตุใดแนวคิดที่เจ้าของบทความนำเสนอออกมานั้นจึงสามารถตอบโจทย์ปัญหาของงานวิจัยได้
- **การทดลอง:** ในบทความวิจัยส่วนมากจะมีส่วนที่ระบุถึงการทดลองเพื่อพิสูจน์ว่าแนวคิดใหม่ที่เสนออนั้นสามารถตอบโจทย์ปัญหาได้จริงหรือไม่ ให้นักศึกษาอ่านนักศึกษาดังกล่าว วิเคราะห์และสรุปข้อมูลดังนี้ออกมาโดยย่อด้วยภาษาของตนเอง
 - **วิธีการทดลอง (Experiment Setup):** ให้นักศึกษาทำความเข้าใจว่าเจ้าของบทความมีขั้นตอนวิธีการทดลองอย่างไร อาจจะต้องที่การวาดภาพประกอบถ้าจำเป็น
 - **ผลการทดลอง:** ให้นักศึกษาแสดงข้อมูลผลการทดลองตามที่ระบุในบทความพร้อมอธิบายวิธีการตีความผลการทดลองโดยอิงจากเนื้อหาภายในบทความ
 - **วิเคราะห์ผลการทดลอง:** ในเนื้อหาช่วงต่อจากผลการทดลองในบทความมักจะมีบทยอ่ยชื่อว่า “Discussion” บทยอ่ยดังกล่าวเป็นส่วนที่เจ้าของบทความอธิบายว่าผลการทดลอง

ออกมาเป็นอย่างไร เป็นไปดังคาดหรือตอบโจทย์ปัญหางานวิจัยหรือไม่ อย่างไร ให้นักศึกษาอ่าน วิเคราะห์ และสรุปความออกมาด้วยภาษาของตนเองให้สั้น กระชับ และเข้าใจได้ง่าย

- **สรุปผลงานวิจัย และแนวทางในการพัฒนาต่อ:** ช่วงสุดท้ายของงานวิจัยว่าเจ้าของบทความมักจะทำการสรุปผลและระบุแนวทางที่เจ้าของบทความคาดว่าจะทำต่อไป ชื่อของบททမ်းจะชื่อว่า “Conclusion and Future Work” ให้นักศึกษาอ่านและทำความเข้าใจว่าเจ้าของบทความสรุปผลงานวิจัยของตนเองออกมาอย่างไรและคาดว่าจะพัฒนาต่ออย่างไร

- หัวข้อสัมมนาสาขางานวิทยาการ

จุดประสงค์หลัก: เพื่อให้ นักศึกษาศึกษาเทคโนโลยีใหม่ๆที่ได้รับการใช้งานจริงภายในภาคอุตสาหกรรม และมานำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนนักศึกษาและอาจารย์

วิธีเลือกหัวข้อสัมมนา: นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อเทคโนโลยีวิทยาการได้อิสระตามความสนใจ แต่มีเงื่อนไขว่าหัวข้อที่นักศึกษาเลือกมาจะต้องมีลักษณะดังนี้

- **ความใหม่ของเทคโนโลยี:** เทคโนโลยีที่นักศึกษาเลือกมานำเสนอในงานสัมมนานั้นจะต้องมีความใหม่สูง โดยเงื่อนไขว่าเทคโนโลยีนั้นๆใหม่หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับว่าเทคโนโลยีที่เลือกมาตรงกับเงื่อนไขดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 เงื่อนไขหรือไม่
 - **เงื่อนไขบังคับ:** เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีสอนในการเรียนการสอนของภาควิชาทั้งในวิชาบังคับหรือวิชาเลือก
 - **เงื่อนไขเลือก 1:** เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ภายในช่วงระยะเวลาไม่เกิน 5 ปีย้อนหลัง (อิงจากวันแรกที่เทคโนโลยีดังกล่าวได้ถูกเผยแพร่ทางออนไลน์โดยเจ้าของเทคโนโลยี)
 - **เงื่อนไขเลือก 2:** เป็นเทคโนโลยีที่เอกชนใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (ยืนยันหลักฐานโดยเอกสารอ้างอิงที่นักศึกษาต้องแนบมาด้วย)

ข้อแนะนำสำหรับการหาหัวข้อที่เหมาะสมสำหรับนำมาเป็นหัวข้อสัมมนานั้น นักศึกษาควรทำตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทำการระบุคีย์เวิร์ดของชื่อเทคโนโลยีกลุ่มที่นักศึกษาสนใจ โดนคีย์เวิร์ดนั้นสามารถทำการสกัดออกมาได้หลายวิธีเช่น
 - a. ตามกลุ่มวิชาเรียนที่นักศึกษานัด
 - b. ตามสาขางานที่นักศึกษาสนใจทำการประกอบอาชีพในอนาคต
 - c. ตามหัวข้อโปรเจคของนักศึกษา
 - d. ตามหัวข้อเทคโนโลยีที่นักศึกษาสนใจศึกษาเป็นการส่วนตัว

ตัวอย่างคีย์เวิร์ด: Database, Network, Game Programming, Web Programming, Sensor Network, Cloud Computing (นักศึกษาสามารถคิดคีย์เวิร์ดเพิ่มเติมเองได้ ไม่จำกัดเฉพาะตามหัวข้อที่แสดงให้ดูในตัวอย่าง)

2. จากคีย์เวิร์ดที่กำหนดได้ ให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นหาชื่อของเทคโนโลยีเช่น ชื่อโปรแกรมสำเร็จรูป ชื่อไลบรารี ชื่อชุด API หรือชื่อชุด Framework ที่ภาคอุตสาหกรรมจริงที่เกี่ยวข้องกับคีย์เวิร์ดดังกล่าวออกมา
3. จากรายชื่อของเทคโนโลยีที่นักศึกษาค้นหามาทั้งหมดนั้น ให้เลือกออกมา 1 ชื่อขึ้นมาแนะนำเสนอเป็นหัวข้อสัมมนา

ตัวอย่างชื่อหัวข้อเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้เป็นหัวข้อสัมมนาโดยแยกตามคีย์เวิร์ดได้

- **Database:** NoSQL, Neo4J, MongoDB, CouchDB,
- **Game Programming:** Unity 3D, Unreal Engine, Torque 3D, Panda 3D
- **Web Programming:** Wordpress Framework, Symfony Framework, Django Framework, AngularJS, ReactJS, VueJS
- **Network:** 5G Mobile Network, Voice over IP, Content Delivery Network, WiMAX
- **Sensor Network:** Arduino, Raspberry Pi, Zigbee, LoRA
- **Cloud Computing:** Windows Azure, IBM Watson, Redhat Openstack

นักศึกษาสามารถเสนอหัวข้อเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองโดยอาจจะอิงจากเทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ที่ตัวเองสนใจศึกษาหรืออิงจากเทคโนโลยีที่คาดว่าจะเกี่ยวกับโครงการที่จะทำในภาคการศึกษาถัดไปก็ได้

การเสนอหัวข้อสัมมนาสายวิทยากร: นักศึกษาที่ต้องเสนอหัวข้อสัมมนาสายงานวิทยากรจะต้องทำการส่งข้อมูลดังต่อไปนี้แก่ผู้ประสานงานวิชาสัมมนาเพื่อขออนุมัติหัวข้อ

- **หัวข้อสัมมนา:** ตั้งหัวข้อโดยอิงจากชื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้สัมมนา
- **เอกสารอ้างอิง:** นักศึกษาต้องนำเสนอรายชื่อเอกสารอ้างอิงประกอบการสัมมนาอย่างน้อยสามฉบับ โดยเอกสารอ้างอิงนั้นจะต้องมีอย่างน้อย 1 ฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ 100% เอกสารฉบับอื่นอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ เอกสารอ้างอิงจะต้องนำมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้เท่านั้น ลักษณะของแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีดังนี้
 - เป็นเอกสารอ้างอิงอย่างเป็นทางการหรือคู่มือใช้งานเทคโนโลยีนั้นๆอย่างเป็นทางการที่เผยแพร่โดยเจ้าของเทคโนโลยีเช่น User Manual หรือ White Paper ของเทคโนโลยีนั้นๆ
 - เป็นบทความหรือหนังสือที่มีการตีพิมพ์ เผยแพร่ วางขาย หรืออยู่ในหอสมุดมหาวิทยาลัย
 - เป็นบทความออนไลน์ที่เขียนและเผยแพร่โดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ เช่น บทความภายใน IEEE Magazine, บทความภายใน ACM Magazine, คอลัมน์ในหนังสือพิมพ์ออนไลน์, บทความออนไลน์ที่เขียนโดยอาจารย์มหาวิทยาลัย ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือนักวิจัยมืออาชีพ

หมายเหตุ:

- บทความที่เผยแพร่ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ประเภท Blog ที่ผู้ใช้ใดๆก็สามารถร่วมเขียนได้ เช่น Blognone หรือ Quora เป็นต้น ไม่สามารถนำมาใช้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
- บทความที่เผยแพร่บน Wikipedia ไม่สามารถนำมาใช้อ้างอิงได้

การทำรูปเล่มและจัดทำเนื้อหาสัมมนาด้านสายงานวิชาการ

นักศึกษาสามารถกำหนดรูปแบบและลำดับเนื้อหาได้ตามเหมาะสม แต่เนื้อหาขั้นต่ำที่จำเป็นต้องมีในรูปเล่มและนำเสนอในงานสัมมนาอย่างน้อยจะต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้ครบถ้วน

- **ที่มาของเทคโนโลยี:** ระบุข้อมูลโดยย่อว่าเทคโนโลยีที่เลือกมานำเสนอนั้น เสนอโดยใครหรือหน่วยงานใด มีจุดประสงค์หรือความสามารถหลักในการทำอะไรได้ เหมาะกับการใช้ทำอะไร เป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานได้ฟรีหรือไม่ เป็น Opensource หรือว่าต้องซื้อ
- **ความสามารถหลักของเทคโนโลยี :** สรุปโดยละเอียดและยกตัวอย่างประกอบให้เห็นโดยชัดเจนว่าเทคโนโลยีที่เลือกมานั้นมีความสามารถหลักใด ผู้พัฒนาสามารถนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ได้อย่างไร แสดงภาพประกอบตามสมควร (ข้อมูลในหมวดนี้ส่วนใหญ่สามารถหาได้จาก White Paper หรือ User Manual)
- **แสดงตัวอย่างของเทคโนโลยีที่เลือกมาในสถานการณ์จริง:**
 - ให้นักศึกษาทำการจับภาพหน้าจอของงานที่ใช้จริงแล้วที่มีการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวพร้อมคำอธิบาย ภาพหน้าจอที่นักศึกษาอาจจะทำการจับภาพมาจากโปรแกรมหรือเว็บไซต์ หรือจากคู่มือที่มีอยู่แล้ว หรือนักศึกษาอาจจะทำการทดลองใช้เทคโนโลยีนั้นๆจริงด้วยตนเองเลยก็ได้ (แนะนำให้นักศึกษาทดลองใช้เทคโนโลยีนั้นๆจริงๆเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจน
 - หากหัวข้อที่นักศึกษาเลือกเป็นชื่อกลุ่มเทคโนโลยี ไม่ใช่ซอฟต์แวร์หรือ API ที่ใช้งานได้จริง เช่นหัวข้อ 5G Mobile Network, Voice over IP, LoRA หรือ Arduino ให้นักศึกษาแสดงภาพโครงสร้างของเทคโนโลยี (Architecture Diagram) พร้อมอธิบายรายละเอียดแทน
- **เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยี**
 - ให้นักศึกษาศึกษาจากเอกสารอ้างอิงที่เสนอมาและวิเคราะห์ออกมา **ด้วยตนเอง** ว่าเทคโนโลยีที่เลือกมานั้น มีข้อดีข้อเสียอย่างไรเมื่อเทียบกับเทคโนโลยีอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น
 - หากนักศึกษาเลือกหัวข้อ 5G Mobile Network ให้เปรียบเทียบว่า 5G ดีกว่า 4G และ 3G อย่างไร
 - หากนักศึกษาเลือกหัวข้อ NoSQL ให้เปรียบเทียบว่า NoSQL มีข้อดีข้อเสียเมื่อเทียบกับ Database แบบอื่นๆที่ใช้ในปัจจุบันเช่น MySQL, MongoDB อย่างไร
 - หากนักศึกษาเลือก Unity 3D ให้เปรียบเทียบกับ Unreal Engine ว่าแตกต่างกันอย่างไร มีข้อดีข้อเสียอย่างไร
- **สรุปผลการศึกษา** ให้นักศึกษาสรุปผลการศึกษาทั้งหมดออกมาว่าโดยภาพรวมแล้วเทคโนโลยีที่นักศึกษาศึกษามานั้นเหมาะที่จะใช้งานในกรณีใด นักพัฒนาควรที่จะเลือกใช้เทคโนโลยีดังกล่าวนี้เมื่อใด

2. การจัดทำรูปเล่ม

- นักศึกษาสามารถออกแบบรูปเล่มรายงานและลำดับเนื้อหาได้อิสระ โดยเนื้อหาภายในเล่มโดยชั้นต่ำจะต้องเป็นไปตามที่ชี้แจงไว้ข้างต้น
- **ภาษาที่ใช้จัดทำเนื้อหา:** นักศึกษาสามารถเลือกจัดทำเนื้อหารายงานสัมมนาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้โดยมีเงื่อนไขดังนี้
 - **กรณีเลือกเขียนรายงานสัมมนาเป็นภาษาไทย:** นักศึกษาจะต้องจัดสรุปเนื้อหาสัมมนาโดยย่อเป็นภาษาอังกฤษ ชั้นต่ำอย่างน้อย 2 หน้ากระดาษ A4 (เนื้อหาพิมพ์ด้วยอักษร Times New Roman ขนาด 12) มาในทำยรูปเล่มด้วย
 - **กรณีเลือกเขียนรายงานสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ:** ให้นักศึกษาทำสรุปเนื้อหาโดยย่อมาภายใน 1 – 2 ย่อหน้า ไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4 เป็นภาษาไทยและแนบมาในทำยรูปเล่ม

หมายเหตุ:

- ผู้ประสานงานและกรรมการจะพิจารณาคะแนนให้เป็นกรณีพิเศษหากนักศึกษาเลือกทำรายงานสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ โดยไม่ปรากฏการคัดลอกข้อความมาวางหรือใช้ Google Translate เพื่อทำเนื้อหา
- การประเมินงานเขียนภาษาอังกฤษจะประเมินเพียงว่ามีเนื้อหาครบถ้วนหรือไม่ และสื่อสารได้เข้าใจหรือไม่ จะไม่มีการหักคะแนนในกรณีเนื้อหาภาษาอังกฤษเขียนมาในรูปแบบที่ไม่ถูกต้องตามไวยากรณ์
- การคัดลอกเนื้อหาจากเอกสารอ้างอิงทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ หรือการใช้ Google Translate ช่วยในการทำเล่ม หากตรวจพบให้ทำการตัดคะแนนเต็มสูงสุดของรูปเล่มลง 50% ในทุกๆกรณี

3. **สื่อประกอบการสัมมนา:** ให้นักศึกษาจัดทำสื่อประกอบการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น

4. **ภาษาที่ใช้ในการนำเสนอระหว่างการสัมมนา:** นักศึกษาสามารถเลือกที่จะใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในการนำเสนอระหว่างการสัมมนาก็ได้