

GENERAL EDUCATION, KMITL

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90642015	ชื่อวิชา	การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (CREATIVE THINKING AND INNOVATION)				
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	1/2569	กลุ่มเรียน	901-902	วัน-เวลาเรียน	พจ (9.00-12.00) พจ (13.00-16.00)
คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย	กระบวนการคิด การคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม การแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้การคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมสำหรับการดำรงชีวิต						
คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ	Process thinking, creative thinking, innovation, problem solving, applications of creative thinking and innovation to learning, applications of creative thinking and innovation to living.						
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผศ.ดร.ปัทมา เจริญพร						
อาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร.ปัทมา เจริญพร						
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)							
ช่องทางและวันเวลาให้คำปรึกษา	Line Group จันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.00-18.00 น.			สอนโดย ใช้ภาษา	☒ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ		
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียนออนไลน์ (ถ้ามี)							

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome)

1. เพื่อให้นักศึกษาทำความเข้าใจและอธิบายหลักการพื้นฐานของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ทั้ง 5 ขั้นตอน (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) และบทบาทของ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ AI ในขั้นตอนการออกแบบ บูรณาการ เครื่องมือและเทคโนโลยี AI (โดยเฉพาะ Generative AI) ในแต่ละขั้นตอนของ Design Thinking เช่น การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้ (Empathize), การสร้างไอเดียที่หลากหลาย (Ideate) และการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว (Prototype)
3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถยกระดับความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ให้เห็นถึงความสามารถในการ ขยายขอบเขตความคิดสร้างสรรค์ และ เพิ่มผลลัพธ์ของนวัตกรรม โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างมนุษย์กับ AI (Human-AI Collaboration) เพื่อแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน
4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถสร้าง พัฒนา และประเมินต้นแบบ (Prototype) หรือผลิตภัณฑ์/บริการใหม่ โดยใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างสรรค์ และสามารถ ทดสอบและประเมินผล ต้นแบบนั้นตามหลักการ Design Thinking ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประเมินและสื่อสารคุณค่านวัตกรรม (Innovation Value) ผ่านการทดสอบกับผู้ใช้จริง และนำข้อมูลมาปรับปรุงผลงานสร้างสรรค์ให้สมบูรณ์

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)	
GE-LO	ค่าน้ำหนัก
☒ GE-LO-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	4
☒ GE-LO-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	2
☒ GE-LO-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	3
☐ GE-LO-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	
☐ GE-LO-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	
☒ GE-LO-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning and Learning Strategies)	2
☒ GE-LO-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	2
☐ GE-LO-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	
☐ GE-LO-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	
☐ GE-LO-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	
☒ GE-LO-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	2
ค่าน้ำหนักรวม	15
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	
☒ แบบบรรยาย/ปฏิบัติ ☐ แบบ Online/Blended Learning ☒ แบบ Active Learning ☐ แบบ Problem-Based Learning ☐ แบบ Project-Based Learning	

แผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1	แนะนำรายวิชา / บทนำสู่ AI และ Design Thinking และกรอบแนวคิดนวัตกรรมยุคดิจิทัล - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ Design Thinking และขั้นตอนสำคัญ - บทบาทและประเภทของ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) - ความหมายของการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม, ความสำคัญของ AI ในฐานะผู้ช่วยสร้างสรรค์ (AI Co-Creator)	บรรยายและกิจกรรมการทำ Ice-breaking ปลดล็อกความคิดสร้างสรรค์ และทดลองใช้ AI เบื้องต้น -ทดสอบ	
2	บทนำสู่ AI และ Design Thinking - ความสัมพันธ์ระหว่าง AI และความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ (Human Creativity) - ภาพรวมของ Design Thinking ในยุค AI - 5 ขั้นตอนของ Design Thinking และการมองหาโอกาสในการนำ AI เข้ามาเสริมศักยภาพในแต่ละขั้น - จริยธรรมของ AI (AI Ethics) และความรับผิดชอบในการสร้างสรรค์นวัตกรรม - ลิขสิทธิ์ผลงานสร้างสรรค์จาก AI, อคติของ AI (AI Bias), และความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ใช้	บรรยายและกิจกรรมแบ่งกลุ่ม - อภิปรายและระดมความคิดเกี่ยวกับศักยภาพของ AI ในการเสริมสร้างนวัตกรรม - กรณีศึกษา (Case Study) นวัตกรรมเด่นที่ใช้ AI แก้ปัญหา - กรณีศึกษาความเสี่ยงและจริยธรรมในการใช้นวัตกรรม AI - ทดสอบ	

ลำดับที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
3	- Empathize (ทำความเข้าใจ) - การทำความเข้าใจผู้ใช้เชิงลึก (User Empathy) - วิธีการเก็บข้อมูลผู้ใช้ (Interview/Observation), การใช้ AI ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics Tools) เพื่อหา Insight	บรรยายและกิจกรรม - ฝึกหัดคำถามสัมภาษณ์ และใช้ AI ช่วยจัดกลุ่มคำพูดผู้ใช้เพื่อสร้าง Persona - ทดสอบ	
4	- สร้างแผนผังประสบการณ์ผู้ใช้ (Empathy Map & Customer Journey) - การระบุ Pain Points และ Moment of Truth ของกลุ่มเป้าหมาย - เครื่องมือ AI: Sentiment Analysis (การวิเคราะห์ความรู้สึก) และ Natural Language Processing (NLP) (การประมวลผลภาษาธรรมชาติ) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และโซเชียลมีเดีย	บรรยายและกิจกรรม - ใช้ Generative AI ช่วยวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคจำลอง เพื่อหาจุดบกพร่องในระบบเดิม - ทดสอบ	
5	- Define (กำหนดปัญหา) - การสรุปและกำหนดปัญหาที่แท้จริง (Problem Statement) - การใช้ AI เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลและระบุปัญหาหลัก	บรรยายและกิจกรรม ใช้ AI ช่วยรีเฟรมปัญหา (Problem Reframing) เพื่อเปิดมุมมองนวัตกรรมใหม่ ๆ -ทดสอบ	
6	- Define (กำหนดปัญหา) - การตั้งคำถาม "How Might We..." ที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลเชิงลึกจาก AI - AI Prompting สำหรับขั้นตอน Define	บรรยายและกิจกรรม นำเสนอ Point of View ที่ชัดเจนจากข้อมูลที่รวบรวมได้ -ทดสอบ	
7	- Ideate (ระดมความคิด) - เทคนิคการระดมสมองแบบดั้งเดิม vs. แบบเสริมด้วย AI - หลักการ Ideation (Quantity over Quality, Defer Judgment) และเทคนิค SCAMPER ด้วยการตั้งคำถาม 7 ทิศทาง	บรรยายและกิจกรรม ระดมสมอง โดยให้ผู้เรียนแข่งคิดไอเดียร่วมกับคู่ AI (AI Brainstorming Partner) -ทดสอบ	
8	- Ideate (ระดมความคิด) - การใช้ Generative AI (เช่น AI สำหรับสร้างข้อความหรือรูปภาพ) เพื่อสร้างไอเดียใหม่ ๆ -	บรรยายและกิจกรรม ใช้ AI ช่วยวิเคราะห์ SWOT หรือทำนายอุปสรรคของแต่ละไอเดียล่วงหน้า -ทดสอบ	
9	- Ideate (ระดมความคิด) - การจัดกลุ่มและคัดกรองไอเดียด้วย AI - เกณฑ์การเลือกไอเดีย (Desirability, Feasibility, Viability) และการประเมินความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี AI	บรรยายและกิจกรรม - จัดกิจกรรม AI-Augmented Brainstorming และนำเสนอไอเดียที่สร้างสรรค์ - ทดสอบ	
10	- Prototype (สร้างต้นแบบ) - หลักการสร้างต้นแบบแบบรวดเร็ว (Rapid Prototyping) นวัตกรรม (Prototype) ยุค No-Code - แนวคิด Fail Fast, Learn Faster และการทำต้นแบบความละเอียดต่ำ (Low-Fi Prototype)	บรรยายและ กิจกรรมใช้เครื่องมือ Text-to-UI หรือ AI Design Tools (เช่น Figma AI, Uizard) สร้างหน้าตาแอปพลิเคชันอย่างรวดเร็ว -ทดสอบ	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
11	- Prototype (สร้างต้นแบบ) - การใช้ AI ในการออกแบบ UI/UX และสร้างต้นแบบดิจิทัล - การสร้างระบบจำลองที่ทำงานได้จริงโดยไม่ต้องเขียนโค้ด (เช่น การต่อ API ของ ChatGPT, การใช้เครื่องมือสร้างแชทบอต)	บรรยายและกิจกรรมสร้างแชทบอตหรือระบบอัตโนมัติ (Automation) ต้นแบบตามไอเดียของกลุ่ม -ทดสอบ	
12	- Prototype (สร้างต้นแบบ) - เครื่องมือ: AI-powered design tools (เครื่องมือออกแบบที่ขับเคลื่อนด้วย AI) และ 3D rendering (การสร้างภาพ 3 มิติ)	บรรยายและกิจกรรมสร้าง Interactive Prototype สำหรับแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ -ทดสอบ	
13	ทดสอบนวัตกรรม (Test) และการเก็บ Feedback - วิธีการทดสอบต้นแบบและเก็บผลตอบรับจากผู้ใช้ - การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ (เช่น Heatmaps, Clickstream)	บรรยายและกิจกรรมออกแบบตารางทดสอบ และจำลองการใช้ AI ช่วยสร้างแบบสอบถามหรือวิเคราะห์ความพึงพอใจ -ทดสอบ	
14	การเรียนรู้และปรับปรุงนวัตกรรม (Iteration) - การนำ Feedback มาวิเคราะห์เพื่อปรับแก้ชิ้นงาน (Pivot หรือ Persevere)	บรรยายและกิจกรรมทดสอบต้นแบบกับผู้ใช้จริงและใช้ AI วิเคราะห์ผลเพื่อหาแนวทางปรับปรุง -ทดสอบ	
15	การนำเสนอคุณค่าและการสร้างเรื่องราว (Value Proposition & Storytelling) - การสื่อสารคุณค่านวัตกรรมให้น่าสนใจ และโครงสร้างการ Pitching สำหรับนวัตกรรมเทคโนโลยี	บรรยายและกิจกรรมฝึกซ้อมการนำเสนอ (Pitch Deck) โดยใช้ AI ช่วยไกด์สคริปต์และจัดทำสื่อนำเสนอ	
16	สรุปความรู้และแนวโน้มในอนาคต นำเสนอ Prototype	บรรยายและกิจกรรม Final Project Presentation	

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	หมายเหตุ
1. การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	4	16	ตลอดภาคการศึกษา	เข้าเรียนสายเกิน 1 ชั่วโมง ถือว่าขาดเรียน
2. คะแนน Quiz	6	24	สัปดาห์ที่ 1-14	ส่งภายในชั่วโมงเรียนเท่านั้น
3. ความคิดสร้างสรรค์การออกแบบโครงงาน รายงาน งานในห้อง	3	12	ตลอดภาคการศึกษา	ส่งก่อนถึงวันที่เรียนครั้งต่อไปเท่านั้น (แนะนำให้ส่งภายในชั่วโมงเรียน) ไม่ส่งงาน / ไม่เขียนหรือส่งกระดาษเปล่า / ลอกงานผู้อื่น ได้ 0 คะแนน
4. การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	2	8	สัปดาห์ที่ 16	เทคนิคการนำเสนอ การงานที่นำเสนอ
รวม	15	60		

เกณฑ์การประเมิน

☐ อิงกลุ่ม								
☒ อิงเกณฑ์								
เกรด (แสดงเฉพาะอิงเกณฑ์)	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	57-60	49-56.9	41-48.9	34-40.9	27-33.9	21-26.9	15-20.9	0-14.9
☐ ผ่าน / ไม่ผ่าน (S/U)								
เกรด	S				U			
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)								

เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. การมีส่วนร่วมในห้องเรียนและการตั้งใจเรียน	GE-LO-7	2	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 13 ครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 11 ครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 9 ครั้ง
	GE-LO-6	2	มีส่วนร่วมในห้องเรียน ไม่น้อยกว่า 11 ครั้ง	มีส่วนร่วมในห้องเรียน 9-10 ครั้ง	มีส่วนร่วมในห้องเรียน 7-8 ครั้ง	มีส่วนร่วมในห้องเรียน น้อยกว่า 7 ครั้ง
2. คะแนน Quiz และ การตอบคำถามในชั้นเรียน	GE-LO-1	4	สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมด 100 %	สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า 80 %	สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า 60 %	สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง ไม่น้อยกว่า 50 %
	GE-LO-2	2	ได้คะแนนจาก Quiz 100 – 80 เปอร์เซนต์	ได้คะแนนจาก Quiz 80 – 60 เปอร์เซนต์	ได้คะแนนจาก Quiz 60 – 40 เปอร์เซนต์	ได้คะแนนจาก Quiz น้อยกว่า 40 เปอร์เซนต์
3. การออกแบบโครงงาน	GE-LO-3	3	ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการได้ และ สามารถประยุกต์ใช้ได้ อย่างริเริ่มสร้างสรรค์	ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการได้ และ สามารถประยุกต์ใช้ได้	ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการได้ แต่ ไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้	ผู้เรียนไม่สามารถอธิบายหลักการได้
4. การนำเสนอเนื้อหา	GE-LO-11	2	ผู้เรียนสามารถ นำเสนอให้ผู้ฟังเข้าใจและ คล้อยตามได้ เนื้อเรื่อง ถูกถ่ายทอด อย่างมีระบบ	ผู้เรียนสามารถ นำเสนอให้ผู้ฟังเข้าใจ และ คล้อยตามได้	ผู้เรียนสามารถ นำเสนอให้ผู้ฟังเข้าใจ ได้ แต่ไม่คล้อยตาม	ผู้เรียนไม่สามารถ นำเสนอให้ผู้ฟัง เข้าใจได้