มหาวิทยาลัยนเรศวร

Naresuan University

รายละเอียดของรายวิชาและแผนการจัดการเรียนการสอน

Course Specifications and Syllabus

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา

Section 1 General Information of the Course

1. รหัสและชื่อรายวิชา (Course Code and Course Title)

002305 (ภาษาไทย/Thai) การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม

002305 (ภาษาอังกฤษ/English) Creative Thinking and Innovation

2. สังกัดของรายวิชา

☐ คณะ.....

☑ มหาวิทยาลัย (งานจัดการวิชาศึกษาทั่วไป กองบริการการศึกษา)

3. จำนวนหน่วยกิต (Credits) ☑ 3(2-2-5) ☐ 3(3-0-6) ☐ 1(0-2-1)

☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

4. คำอธิบายรายวิชา/Course Description

(ภาษาไทย/Thai) การคิดอย่างมีเป้าหมาย; การตระหนักรู้ตนเอง; ความจริง ความรู้ และความคิดเห็น; การสังเกตและการตีความ; อคติและมุมมองที่หลากหลาย; การคิดวิเคราะห์; การใช้เหตุผลและหลักฐาน; ความคิดสร้างสรรค์; การค้นพบและนิยามปัญหา; การตั้งคำถามและสืบค้นข้อมูล; การสร้างแนวคิด; การคิดเชิงวิพากษ์; การประเมินและปรับปรุงแนวทางแก้ปัญหา; การสื่อสารและโน้มน้าวใจ; การทำงานเป็นทีม; การสะท้อนคิด; การใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีวิจารณญาณ; นวัตกรรม

(ภาษาอังกฤษ/English) Purposeful thinking; self-awareness; truth, knowledge and opinion; observation and interpretation; cognitive biases and multiple perspectives; analytical thinking; reasoning and evidence; creative thinking; challenge discovery and problem framing; questioning and investigation; idea generation; critical thinking; evaluation and refinement of solutions; communication and persuasion; teamwork; reflective practice; critical use of artificial intelligence; innovation.

5. กลุ่มวิชาตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567

Categories of General Education Courses (Revised Version 2567 BE)

☐ กลุ่มภาษาและการสื่อสาร (Language and Communication)

☐ กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ (Knowledge for Quality Living)

☑ กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล (Skills and Character Development)

☐ กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต (Physical and Mental Development)

☐ กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน (Thai and Global Citizenship for Sustainability)

6. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา (Semester/Academic Year)

☐ ภาคเรียนต้น (First Semester)

☑ ภาคเรียนปลาย (Second Semester)

☐ ภาคเรียนฤดูร้อน (Summer Semester)

ปีการศึกษา/Academic year 2569 (2026)

7. อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (Course Coordinator and Instructors)

ชื่อ – นามสกุล **Name - Surname**	**ความรับผิดชอบ** **Responsibilities**	**ติดต่อ** **Contacts**
ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร	**ผู้ประสานงานรายวิชา** **Course Coordinator**	**ห้องทำงาน MD140 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์** **มหาวิทยาลัยนเรศวร**
ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา	ผู้สอน Instructor	ผู้สอนรายวิชา (Instructor)
ดร. เกตน์สิรี ศรีภูธร	อาจารย์พิเศษ	-
นายสรรทราย สุทธินนท์	อาจารย์พิเศษ	-

8. วัน เวลาเรียน (Class Schedule – Day/Time) วันอังคาร 16.00–18.00 น. (เรียนในชั้นเรียน; กิจกรรมหลัก 16.00–17.50 น.) และวันพฤหัสบดี 16.00–18.00 น. (กิจกรรมนอกชั้นเรียนภายในมหาวิทยาลัย)

9. สถานที่เรียน (Classroom - Include room number and building.) ปรายไตรจักร 23

10. วันเดือนปีที่ปรับปรุงเนื้อหาสาระรายวิชา (Date of course modifications) 5 พฤศจิกายน 2569

หมวดที่ 2 รายละเอียดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน

Section 2 Course Content and Teaching and Learning Activities

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนเรศวร (Expected Learning Outcomes (ELOs) of Naresuan University's General Education Courses)

เมื่อศึกษารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้ว นิสิตสามารถ:

Upon completing general education courses, the students will be able to:

ELOs	รายละเอียด ELOs
ELO1	อธิบายเนื้อหา แนวคิด และหลักการในรายวิชาที่เรียนและประยุกต์หรือเชื่อมโยงความรู้นั้น กับการทำงานและชีวิตประจำวันได้ Explain the content, concepts, and principles in the courses studied and apply or connect that knowledge to work and everyday life.
ELO2	คิดวิเคราะห์และวิพากษ์อย่างมีเหตุผลและมีวิจารณญาณ ประมวลและประเมินข้อมูลและสารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล และใช้ทักษะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต Think analytically and critically with reason and discernment, synthesize and evaluate information and data from various media appropriately, and use skills for lifelong learning.
ELO3	ใช้ภาษาในการสื่อสาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หรืออาจรวมถึงภาษาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ภาษาสื่อ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการใช้ชีวิต และเพื่อการแสวงหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง Use language for communication effectively, both Thai and English, and possibly other languages, and appropriate language, media, and technology for living and for independently seeking new knowledge.
ELO4	ทำงานเป็นทีม แสดงออกซึ่งความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการปรับตัว Work as a team, demonstrate appropriate leadership and followership, solve problems appropriately, show creativity, adaptability.
ELO5	แสดงออกซึ่งคุณธรรมจริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต จิตสาธารณะ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎหมาย และเคารพสิทธิ์เสรีภาพของผู้อื่น Demonstrate ethical conduct, honesty, public-mindedness, discipline, responsibility, compliance with the law, and respect for the rights and freedoms of others.
ELO6	แสดงออกถึงความเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและของโลก ความเข้าใจสภาวการณ์ของประเทศและของโลก ความภูมิใจในชาติ และความเข้าใจและการยอมรับความหลากหลายในสังคมไทยและสังคมโลก Demonstrate good citizenship at both national and global levels, understand the national and global situation, show pride in the nation, and understand and accept diversity in Thai society and the global community.
ELO7	ปฏิบัติตนให้มีความเข้มแข็งทั้งร่างกายและจิตใจ Conduct oneself to maintain physical and mental strength.

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาและความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
Course Learning Outcome (CLOs) and their alignment with GE Expected Learning Outcomes (ELOs)

	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา Course Learning Outcome (CLOs)	ELO	ความสอดคล้องกับทักษะเชิงผู้ประกอบการของมหาวิทยาลัยนเรศวร[1] Alignment with domains of NU's entrepreneurial mindset
1	อธิบายหลักการของการคิดอย่างมีเป้าหมาย แยกข้อเท็จจริง การตีความ ความคิดเห็น และสมมติฐาน พร้อมตระหนักถึงอคติของตนเอง	ELO1, ELO2	Analytical Thinking; Responsibility
2	ตั้งคำถาม ค้นพบและนิยามปัญหา สืบค้นข้อมูลจากการสังเกตและการสนทนาอย่างมีจริยธรรม และสร้างแนวคิดทางเลือกที่หลากหลาย	ELO1, ELO2, ELO4, ELO5	Problem solving; Creativity and innovation; Planning
3	ประเมินเหตุผล หลักฐาน ข้อจำกัด และคำวิจารณ์ แล้วปรับปรุงความคิดหรือแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงการตรวจสอบคำตอบของ AI	ELO2, ELO3, ELO4	Analytical Thinking; Problem solving; Technology and digital literacy
4	ร่วมมือทำงานกลุ่ม สื่อสารข้อเสนอด้วยเหตุผล รับฟังมุมมองต่าง และสะท้อนพัฒนาการคิดของตนเองด้วยสมุดบันทึกอย่างต่อเนื่อง	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6	Teamworking and collaboration; Communication and/or presentation; Persuasion; Responsibility

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา และความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes – ELOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนเรศวร

CLO	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	โดเมนการเรียนรู้[2]และระดับ Learning Domain and Level	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities[3]	วิธีการประเมิน Assessment Methods[4]

[1] ทักษะเชิงผู้ประกอบการของมหาวิทยาลัยนเรศวร (NU's Entrepreneurial mindset domains): การแก้ปัญหา (Problem solving), การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking), การทำงานเป็นทีมและการร่วมมือกัน (Teamworking and collaboration), ความรับผิดชอบ (Responsibility), การสื่อสาร การนำเสนอ (Communication and/or presentation), การโน้มน้าวใจ และ/หรือการเจรจาต่อรอง (persuasion, and/or negotiation), การจัดการเวลา (Time management), การสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม (Creativity and innovation), ความรู้เทคโนโลยีและดิจิทัล (Technology and digital literacy), ความรู้เรื่องการเงินและการจัดการ (Finance and management literacy), การวางแผน (Planning), ความเป็นผู้นำ (Leadership)

[2] โดเมนการเรียนรู้และระดับ (Learning Domains and Levels)
Cognitive Domain – remember, understand, apply, analyze, evaluate, create
Psychomotor Domain – imitation, manipulation, precision, articulation, naturalization
Affective Domain – receiving, responding, valuing, organizing, characterizing

[3] เช่น การบรรยาย การทำงานกลุ่ม การทำกิจกรรมฝึกปฏิบัติ การใช้กรณีศึกษา การจำลองสถานการณ์จริง การเล่นบทบาทสมมุติ การใช้ห้องเรียนกลับด้าน การลงพื้นที่หรือการฝึกภาคสนาม การทำกิจกรรมโดยใช้เทคโนโลยีช่วย เช่น การทดสอบออนไลน์
Such as lecturers, group work, hands-on activities e.g. experiments, cases studies e.g. problem-based learning, simulation and role-playing, mock trials, flipped classroom – in-class activities, field trips, technology-enhanced learning (using digital and resources e.g. online quizzes)

CLO	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	โดเมนการเรียนรู้[2]และระดับ Learning Domain and Level	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities[3]	วิธีการประเมิน Assessment Methods[4]
1	อธิบายหลักการของการคิดอย่างมีเป้าหมาย แยกข้อเท็จจริง การตีความ ความคิดเห็น และสมมติฐาน พร้อมตระหนักถึงอคติของตนเอง	Cognitive—Understand/Analyze; Affective—Receiving	ปริศนา/ภาพกำกวม; การเขียน Reflection; วิเคราะห์ข้อมูลและเหตุผล	สมุดรายบุคคล 45%; การมีส่วนร่วม 15%
2	ตั้งคำถาม ค้นพบและนิยามปัญหา สืบค้นข้อมูลจากการสังเกตและการสนทนาอย่างมีจริยธรรม และสร้างแนวคิดทางเลือกที่หลากหลาย	Cognitive—Apply/Create; Affective—Responding	กิจกรรมสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์; problem framing; idea generation	สมุดรายบุคคล; ผลงานกลุ่มระหว่างทาง 25%
3	ประเมินเหตุผล หลักฐาน ข้อจำกัด และคำวิจารณ์ แล้วปรับปรุงความคิดหรือแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงการตรวจสอบคำตอบของ AI	Cognitive—Evaluate/Create; Affective—Valuing	อภิปรายท้าทายสมมติฐาน; AI session; peer critique; reality check	สมุดรายบุคคล; ผลงานกลุ่มระหว่างทางและขั้นสุดท้าย
4	ร่วมมือทำงานกลุ่ม สื่อสารข้อเสนอด้วยเหตุผล รับฟังมุมมองต่าง และสะท้อนพัฒนาการคิดของตนเองด้วยสมุดบันทึกอย่างต่อเนื่อง	Cognitive—Apply/Evaluate; Affective—Organizing	การทำงานกลุ่ม 4–5 คน; Thinking Journal; การนำเสนอและ reflection รายกลุ่ม	สมุดรายบุคคล; การเข้าร่วม; ผลงานกลุ่มขั้นสุดท้าย 15%

4. แผนการสอน (Course Plan)

สัปดาห์ที่ Week[5]	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)	ผู้สอน (กรณีมีผู้สอนหลายคน) Instructor (In case the course is taught more than one instructor)
1	What Is Thinking?	ฝึกมองการคิดอย่างมีเป้าหมายและสร้างคำถามจากการสังเกต	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Thinking Walk (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 1, หน้า 1–11 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา

[4] เช่น การทดสอบย่อย การสอบ การมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม โครงงาน รายงานการค้นคว้า แฟ้มสะสมงาน การนำเสนอ การเขียนสะท้อนคิด การประเมินโดยเพื่อน การทดสอบการปฏิบัติ
Such as quizzes, exams, participation in class discussion, projects, term-paper, portfolios, presentation, reflective essays, peer review, practice exam

[5] ใส่เฉพาะสัปดาห์ของเนื้อหาการเรียนการสอน ไม่ต้องใส่สัปดาห์สอบกลางภาคและปลายภาค (This is to include only the lessons for 15 weeks, excluding the mid-term and final exam weeks.)

สัปดาห์ที่ Week[5]	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)	ผู้สอน (กรณีมีผู้สอนหลายคน) Instructor (In case the course is taught more than one instructor)
2	How Do We Know What We Know?	แยกสิ่งที่สังเกต การตีความ ความเชื่อ และข้อมูลจากการบอกเล่า	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Observation vs Interpretation (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 2, หน้า 18–26 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
3	Your Perspective Is Not the Whole Picture	ระบุอคติและเปิดรับมุมมองที่แตกต่าง	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Walk in Someone Else's Shoes (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 3, หน้า 34–46 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
4	Think Like a Detective	แยกข้อกล่าวอ้าง เหตุผล หลักฐาน และข้อสรุป	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Claim Detective (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 4, หน้า 49–57 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
5	Creativity Is a Process	เข้าใจการคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการและสังเกตการดัดแปลงรอบตัว	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Creativity in Everyday Life (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 5, หน้า 69–77 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา

สัปดาห์ที่ Week[5]	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)	ผู้สอน (กรณีมีผู้สอนหลายคน) Instructor (In case the course is taught more than one instructor)
6	Mid-course Reflection	ทบทวนความเข้าใจและประสบการณ์เรียนรู้เป็นรายกลุ่ม	อังคาร: Mid-course Reflection ทีมผู้สอนพบทีละกลุ่ม ตรวจสมุด/ประสบการณ์เรียนรู้; พฤหัส: Personal Thinking Audit (รายบุคคลและกลุ่ม)	Ruggiero, บทที่ 1–15, หน้า 1–77 (เลือกอ่าน) (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
8	The Art of Noticing	ค้นหาปัญหาจากการสังเกตความไม่สมบูรณ์และความไม่พอใจ	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Campus Problem Safari (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 6, หน้า 81–89 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
10	Are We Solving the Right Problem?	แยก problem / issue และนิยามโจทย์จากมุมมองผู้เกี่ยวข้อง	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Reframe the Problem (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 7, หน้า 92–98 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
11	Curiosity Needs Evidence	ออกแบบคำถามสัมภาษณ์และรวบรวมหลักฐานอย่างระมัดระวัง	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Field Investigation (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 8, หน้า 102–107 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา

สัปดาห์ที่ Week[5]	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)	ผู้สอน (กรณีมีผู้สอนหลายคน) Instructor (In case the course is taught more than one instructor)
12	Think Beyond the Obvious	สร้างทางเลือกหลายแบบโดยยังไม่ตัดสินเร็วเกินไป	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Idea Laboratory (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 9, หน้า 114–119 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
13	Challenge Your Own Ideas	ตรวจสอบสมมติฐาน จุดอ่อน และข้อมูลที่อาจหักล้างข้อเสนอ	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: The Devil's Advocate (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 10, หน้า 131–138 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
14	From Good Ideas to Workable Solutions	ทำข้อเสนอให้เป็นรูปธรรมและพิจารณาความเป็นไปได้	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Reality Check (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 11, หน้า 142–145 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
15	How Strong Is Your Reasoning?	ตรวจสอบตรรกะ สมมติฐานซ่อนเร้น และความน่าเชื่อถือ	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Argument Clinic (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 12–13, หน้า 152–161; 165–168 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา
16	Ideas Worth Sharing	สื่อสารข้อเสนอ คาดการณ์คำคัดค้าน และใช้หลักฐาน	อ.: ฝึกคิด/กลุ่ม/AI/สะท้อนคิด (ดูภาคผนวก ก); พฤ.: Pitch to the Real World (รายละเอียดภาคผนวก ข)	Ruggiero, บทที่ 14–15, หน้า 176–179; 183–188 (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา

สัปดาห์ที่ Week[5]	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)	ผู้สอน (กรณีมีผู้สอนหลายคน) Instructor (In case the course is taught more than one instructor)
17	End-of-course Reflection	สะท้อนการเรียนรู้และพัฒนาการ	อังคาร: End-of-course Reflection ทีมผู้สอนพบทีละกลุ่ม เปรียบเทียบบันทึกต้น–ปลายเทอม; พฤหัส: ไม่มีกิจกรรมใหม่	Ruggiero, บทที่ 1–15, หน้า เลือกอ่านตามประเด็น (ดูหัวข้อในภาคผนวก)	ผศ.ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร; ผศ.ดร. อำนาจ เพชรรุ่งนภา

5. หนังสือ ตำรา สื่อ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (Coursebook/Textbook/Learning Resources) [ระบุ/specify]

[1] Ruggiero, Vincent Ryan. (1988). The Art of Thinking: A Guide to Critical and Creative Thought (2nd ed.). Harper & Row. ใช้อ่านบทที่ 1–15 ตามหัวข้อและหน้าในแผนสอน; ภาคผนวก B หน้า 206–210, C หน้า 211–214, D หน้า 215–217 (อ้างเลขหน้าที่พิมพ์ในหนังสือ)

[2] สมุด Thinking Journal ของนิสิตคนละ 1 เล่ม ใช้บันทึก Warm-up, Self-reflection, การสำรวจ/สัมภาษณ์ภาคสนาม, ข้อเสนอและข้อวิจารณ์ รวมถึงหลักฐานพัฒนาการส่วนบุคคลตลอดภาคเรียน

[3] พื้นที่และผู้คนภายในมหาวิทยาลัยสำหรับการสังเกต/พูดคุยโดยสมัครใจ; เครื่องมือ AI ใช้เฉพาะช่วง AI session 20 นาทีในชั้นเรียน โดยตรวจสอบข้อเสนอและอ้างอิงข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ

หมวดที่ 3 การประเมินผลผู้เรียน

Section 3 Student Assessment

1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Assessment Plan)

1.1 วิธีการประเมินผลผู้เรียน (Assessment Methods)

ตัวอย่าง (Example)

ลำดับ	วิธีการประเมินผลผู้เรียน[6] Assessment Methods	สัปดาห์ที่ประเมิน Week	ความสอดคล้องกับCLO Alignment with CLO	สัดส่วนของการประเมินผล Weight
1	สมุด Thinking Journal (Individual reflective portfolio)	1–6, 8, 10–17	CLO1–4	45%
2	การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วม (Attendance & participation)	1–6, 8, 10–17	CLO1, CLO4	15%
3	ผลงานกลุ่มระหว่างทาง (Group process & interim artifacts)	8, 10–15	CLO2–4	25%
4	ผลงานกลุ่มขั้นสุดท้าย/การสื่อสาร (Final proposal & presentation)	16–17	CLO2–4	15%
5	ไม่มีสอบกลางภาค/ปลายภาค (No exams)	—	—	0%
6	ไม่มีแบบทดสอบย่อยที่คิดคะแนน (No graded quizzes)	—	—	0%
				100%

1.2 รายละเอียดวิธีการประเมินผลผู้เรียนที่สอดคล้องกับ CLOs/ELOs และน้ำหนักคะแนน

Details of assessment methods aligned with CLOs/ELOs and scoring weights

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา* CLOs*	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	—	—	—	รวม Total
ความสอดคล้องกับ ELOs Alignment with ELOs / วิธีการวัดผล Assessment Methods	ELO1,2	ELO1,2,4,5	ELO2,3,4	ELO3,4,5,6	—	—	—	
1. สมุด Thinking Journal / Reflective portfolio	10%	10%	15%	10%	—	—	—	45%
2. การเข้าชั้นเรียนและมีส่วนร่วม / Attendance and participation	5%	—	—	10%	—	—	—	15%
3. ผลงานกลุ่มระหว่างทาง / Group interim work	—	15%	10%	—	—	—	—	25%
4. ผลงานกลุ่มขั้นสุดท้าย / Final proposal and presentation	—	5%	5%	5%	—	—	—	15%
5. สอบกลางภาค / Mid-term exam	—	—	—	—	—	—	—	0%
6. สอบปลายภาค / Final exam	—	—	—	—	—	—	—	0%
รวม / Total	15%	30%	30%	25%	—	—	—	100%

[6] เช่น การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การทดสอบย่อย การทำแบบฝึกหัดหรืองานมอบหมาย โครงงาน การเขียนรายงาน การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น (e.g. mid-term exam, final exam, quiz, exercises or assignments, projects, term paper, attendance, participation, etc.)

2. การประเมินผลรายวิชา (Course Evaluation)

เกณฑ์ช่วงคะแนนตามแบบฟอร์มเดิม (Grade intervals in the supplied template; subject to course approval)

เกรด Grade	ช่วงเกรด Grade Intervals
A	80+
B+	75 - 79
B	70 - 74
C+	65 - 69
C	60 - 64
D+	55 - 59
D	50 - 54
F	0 - 49

(ลงชื่อ/Signature)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร)
ผู้รับผิดชอบรายวิชา/Course Co-Ordinator)
วันที่รายงาน / Date of Report .....

ภาคผนวก ก แนวทางการจัดการเรียนรู้และข้อกำหนดการปฏิบัติ

รายวิชามี 17 สัปดาห์; สัปดาห์ที่ 7 หยุดปีใหม่, สัปดาห์ที่ 9 งดสอนและกิจกรรมเนื่องจากสัปดาห์สอบกลางภาค; วันอังคารสัปดาห์ที่ 6 และ 17 จัด Reflection แบบพบปะนิสิตเป็นรายกลุ่ม ไม่มีการสอบในรายวิชา

เวลา: อังคาร 16.00–18.00 น. เรียนในชั้น (กิจกรรมตามแผน 16.00–17.50 น.; 17.50–18.00 น. เผื่อเปลี่ยนผ่าน/จัดเก็บอุปกรณ์) พฤหัสบดี 16.00–18.00 น. ทำงานนอกชั้นเรียนภายในมหาวิทยาลัย เสร็จในเวลา ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

ลำดับวันอังคารปกติ: 16.00–16.10 Warm-up; 16.10–16.30 Mini-lecture; 16.30–16.35 Self-reflection 1; 16.35–16.50 Group activity 1; 16.50–17.00 Break; 17.00–17.20 AI session; 17.20–17.35 Group activity 2; 17.35–17.50 Self-reflection 2

กติกาอุปกรณ์: ไม่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในห้องเรียน ยกเว้น AI session ตามช่วงเวลาที่กำหนด; ทุกคนมีสมุดลายมือหนึ่งเล่มตลอดรายวิชา; งานกลุ่มขนาด 4–5 คน

การทำกิจกรรมภาคสนาม: งานเดี่ยวและกลุ่มอย่างเหมาะสม; สังเกตและพูดคุยกับผู้คนภายนอกห้องเรียนภายในมหาวิทยาลัย ขอความยินยอมก่อนสนทนา ไม่เก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่จำเป็น เคารพการปฏิเสธและไม่รบกวนการทำงาน

วงจรการเรียนรู้: อังคารฝึกทักษะ ⟶ พฤหัสทดลองใช้จริงและบันทึก ⟶ อังคารถัดไปนำประสบการณ์มาสะท้อน/พัฒนาต่อ

หลักการ AI: ให้นิสิตแสดงวิธีคิดของตนเองก่อนเปิด AI; ใช้ AI เป็นผู้ตั้งคำถาม เสนอมุมมอง หรือวิจารณ์ ไม่แทนการตัดสินใจ; เปรียบเทียบและตรวจสอบคำตอบก่อนสรุปลงสมุด

ภาคผนวก ข กิจกรรมนอกชั้นเรียนวันพฤหัสบดี (รายละเอียดจากแผนการสอน)

สัปดาห์ 1: Thinking Walk

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): เดินสังเกตพื้นที่ในมหาวิทยาลัย เลือกจุดที่ปลอดภัยและเข้าถึงได้; งานเดี่ยว: จดสิ่งที่เห็น 10 เรื่องและคำถาม 10 ข้อ; งานกลุ่ม: แลกเปลี่ยนสิ่งที่เพื่อนสังเกตต่างกัน; สนทนากับบุคคลภายนอกชั้นเรียน 1 คนโดยขออนุญาต

คุณภาพที่พิจารณา: สิ่งที่เห็น ≠ สิ่งที่ตีความ; คำถามมีความหลากหลาย; บันทึกจริง; ปฏิสัมพันธ์สุภาพ

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 2: Observation vs Interpretation

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): สังเกตพื้นที่สาธารณะ: แยก “สิ่งที่มองเห็น” กับ “ข้อสันนิษฐาน” เป็นสองคอลัมน์; ถามผู้เกี่ยวข้องอย่างสุภาพเพื่อทดสอบสมมติฐาน; กลุ่มรวบรวมตัวอย่างที่เดาผิด

คุณภาพที่พิจารณา: แยก observation / interpretation; ตรวจสอบกับข้อมูลใหม่; ยอมแก้ข้อสรุป

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 3: Walk in Someone Else’s Shoes

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): เลือกบุคคลที่มีบทบาทหรือประสบการณ์ต่างจากตน (ตามความสมัครใจ); ร่างคำถามปลายเปิดเป็นรายบุคคล; พูดคุยและบันทึกโดยไม่เก็บข้อมูลระบุตัว; กลุ่มเปรียบเทียบความต่างของมุมมอง

คุณภาพที่พิจารณา: คำถามไม่ชี้นำ; อธิบายมุมมองคนอื่นอย่างเป็นธรรม; สะท้อนอคติตนเอง

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 4: Claim Detective

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): กลุ่มเลือกข้อกล่าวอ้างใกล้ตัวเรื่องหนึ่ง; แต่ละคนระบุเหตุผล/หลักฐานที่คิดว่ารองรับ; สนทนากับผู้อื่นเพื่อสำรวจว่าข้อกล่าวอ้างมีที่มาอย่างไร; ทำแผนผัง argument ในสมุด

คุณภาพที่พิจารณา: แยก claim/reason/evidence; ประเมินคุณภาพหลักฐาน; แยกข้อสรุปจากความเห็น

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 5: Creativity in Everyday Life

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): เดินค้นหาตัวอย่างการดัดแปลงวิธีทำงาน สิ่งของ หรือบริการที่ช่วยแก้ปัญหาในมหาวิทยาลัย; ขอให้ผู้เกี่ยวข้องเล่าปัญหาเดิม; กลุ่มถอดขั้นตอนจากปัญหาไปสู่ความคิดใหม่

คุณภาพที่พิจารณา: ระบุ pain point; เชื่อมแนวคิดกับปัญหา; อธิบายกระบวนการสร้างสรรค์

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 6: Personal Thinking Audit

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): งานเดี่ยว: เปิดสมุดย้อนหลัง 5 สัปดาห์ เลือกหลักฐาน 3 ช่วงที่ความคิดของตนเปลี่ยน; งานกลุ่ม: สนทนาแลกเปลี่ยน feedback และเขียนเป้าหมายพัฒนาหลังปีใหม่; ทำภายในเวลาคาบ

คุณภาพที่พิจารณา: ระบุหลักฐานเชิงประจักษ์จากสมุด; วิจารณ์ตนเองอย่างเฉพาะเจาะจง; เป้าหมายที่ปฏิบัติได้

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 8: Campus Problem Safari

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): Campus Problem Safari: กลุ่มแบ่งจุดสำรวจภายในมหาวิทยาลัย; งานเดี่ยว: จดข้อขัดข้อง/ความไม่สมบูรณ์; งานกลุ่ม: รวมอย่างน้อย 5 ปัญหา; พูดคุยกับผู้ได้รับผลกระทบ; เลือกหนึ่งโจทย์สำหรับช่วงหลัง

คุณภาพที่พิจารณา: ปัญหาตั้งต้นจากการสังเกต; ฟังผู้ได้รับผลกระทบ; มีเหตุผลในการเลือกโจทย์

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 10: Reframe the Problem

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): กลับไปยังปัญหาที่เลือกสัปดาห์ 8; เขียนคำอธิบายปัญหา 2–3 แบบ; สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องอย่างน้อยหนึ่งบริบท/บทบาท; กลุ่มเลือกกรอบปัญหาใหม่พร้อมเหตุผล

คุณภาพที่พิจารณา: ปัญหาชัดและเฉพาะ; ไม่สับสนปัญหา/ทางออก; เปลี่ยนกรอบตามหลักฐาน

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 11: Field Investigation

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): กลุ่มร่างคำถามสัมภาษณ์และแผนเก็บข้อมูลที่เหมาะกับเวลา; สำรวจสภาพจริงหรือสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องโดยความสมัครใจ; ทุกคนบันทึกคำตอบ/หลักฐานและความไม่แน่นอน

คุณภาพที่พิจารณา: คำถามเปิด; จดอย่างตรงไปตรงมา; แยกข้อมูลจากการตีความ; มีความหลากหลายของหลักฐาน

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 12: Idea Laboratory

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): งานเดี่ยว: เสนอทางเลือกหลายแบบด้วย analogy/free association/unusual combinations; กลุ่มรวมและจัดกลุ่มทางเลือกโดยยังไม่คัดทิ้งทันที; ทดสอบปฏิกิริยาเบื้องต้นกับบุคคลภายนอก

คุณภาพที่พิจารณา: ปริมาณและความหลากหลายของไอเดีย; ชะลอการตัดสิน; ติดตาม feedback

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 13: The Devil’s Advocate

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): กลุ่มเตรียมข้อเสนอ 1–2 แบบและสมมติฐานหลัก; ขอให้เพื่อนต่างกลุ่มหรือผู้เกี่ยวข้องช่วยชี้จุดอ่อน/กรณีที่ใช้ไม่ได้; แต่ละคนเขียนข้อท้าทายที่ตนเห็นว่าจริงจังที่สุด

คุณภาพที่พิจารณา: แสวงหาคำวิจารณ์จริง; ไม่ปกป้องแนวคิดโดยไร้เหตุผล; ระบุสิ่งที่ต้องทดสอบต่อ

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 14: Reality Check

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): สร้างภาพร่างหรือแผนขั้นตอนของข้อเสนอด้วยกระดาษและปากกา; นำไปอธิบาย/ทดสอบความเข้าใจกับผู้เกี่ยวข้อง; บันทึกข้อจำกัดด้านเวลา ทรัพยากร ความเป็นไปได้ และการปรับปรุง

คุณภาพที่พิจารณา: ชัดเจนและเป็นรูปธรรม; คาดการณ์ข้อจำกัด; ปรับปรุงตาม feedback

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 15: Argument Clinic

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): แลกเปลี่ยนข้อเสนอระหว่างกลุ่ม: ระบุข้อกล่าวอ้าง เหตุผล และหลักฐานของอีกฝ่าย; ตั้งคำถามเกี่ยวกับสมมติฐานซ่อนเร้น; กลุ่มตอบและแก้ไข reasoning chain ลงสมุด

คุณภาพที่พิจารณา: ตรวจสอบตรรกะและหลักฐานอย่างเป็นธรรม; ยอมรับจุดอ่อน; ปรับปรุงเหตุผล

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

สัปดาห์ 16: Pitch to the Real World

กิจกรรม (16.00–18.00 น.): กลุ่มนำเสนอข้อเสนอฉบับย่อให้ผู้ฟังที่ไม่ได้เรียนวิชานี้โดยได้รับความยินยอม; จดสิ่งที่ผู้ฟังเข้าใจ/คัดค้าน; ใช้ feedback สรุปแนวทางแก้ไขสุดท้าย

คุณภาพที่พิจารณา: โครงเรื่องชัด; ใช้หลักฐานเหมาะสม; ตอบคำคัดค้าน; สะท้อน feedback ได้

หลักฐาน: สมุดลายมือ (ตรวจในชั้นเรียนอังคารถัดไป); กลุ่มแสดงหลักฐานร่วมกัน

ภาคผนวก ค รายการอ่านประกอบรายสัปดาห์จาก The Art of Thinking (พิมพ์ครั้งที่ 2)

สัปดาห์ 1 | Ch. 1 — Developing Your Thinking: An Overview | หัวข้อ: What Is Thinking?; The Production Phase; The Judgment Phase; Good Thinking Is a Habit; The Benefits of Freewriting | หน้า 1–11

สัปดาห์ 2 | Ch. 2 — Establish a Foundation | หัวข้อ: What Is Truth?; What Is Knowing?; Ways of Knowing; What Are Opinions? | หน้า 18–26

สัปดาห์ 3 | Ch. 3 — Broaden Your Perspective | หัวข้อ: Becoming an Individual; Habits That Hinder Thinking; Overcoming Bad Habits | หน้า 34–46

สัปดาห์ 4 | Ch. 4 — Sharpen Your Analytical Skills | หัวข้อ: Making Important Distinctions; Evaluating an Argument | หน้า 49–57

สัปดาห์ 5 | Ch. 5 — The Creative Process | หัวข้อ: Key Facts About Creativity; Characteristics of Creative People; Stages in the Creative Process | หน้า 69–77

สัปดาห์ 6 | Review Ch. 1–5 | หัวข้อ: ทบทวนจากสมุดตามประเด็นส่วนบุคคล | หน้า 1–77 (เลือกอ่าน)

สัปดาห์ 8 | Ch. 6 — Search for Challenges | หัวข้อ: The Importance of Curiosity; Six Helpful Techniques | หน้า 81–89

สัปดาห์ 10 | Ch. 7 — Express the Problem or Issue | หัวข้อ: Distinguishing Problems from Issues; Expressing Problems; Expressing Issues; Guidelines | หน้า 92–98

สัปดาห์ 11 | Ch. 8 — Investigate the Problem or Issue | หัวข้อ: Three Sources of Information; Maintain a Questioning Perspective; Conducting an Interview | หน้า 102–107

สัปดาห์ 12 | Ch. 9 — Produce Ideas | หัวข้อ: Stimulating Your Imagination; Aiming for Originality; Withholding Judgment | หน้า 114–119

สัปดาห์ 13 | Ch. 10 — The Role of Criticism | หัวข้อ: Why Criticism Is Necessary; Applying Curiosity; Avoiding Assumptions; Refining Your Solutions | หน้า 131–138

สัปดาห์ 14 | Ch. 11 — Refine Your Solution to the Problem | หัวข้อ: Three Steps in Refining | หน้า 142–145

สัปดาห์ 15 | Ch. 12 + Ch. 13 | หัวข้อ: Errors Affecting Validity; Hidden Premise; Errors Affecting Truth; Steps in Evaluating; Deciding What Action Should Be Taken; Recognizing and Overcoming Difficulties | หน้า 152–161; 165–168

สัปดาห์ 16 | Ch. 14 + Ch. 15 | หัวข้อ: Anticipating Specific Reactions; How Persuasion Is Achieved; Using Evidence Effectively; Presenting Ideas Skillfully | หน้า 176–179; 183–188

สัปดาห์ 17 | Review Ch. 1–15 | หัวข้อ: ทบทวนตามพัฒนาการจากสมุดและงานกลุ่ม | หน้า เลือกอ่านตามประเด็น

ภาคผนวก ง การออกแบบสมุด การประเมิน และงานกลุ่ม

สมุด Thinking Journal: ก่อนกิจกรรม—ความคิด/สมมติฐานเดิม; ระหว่างกิจกรรม—ข้อสังเกต คำถาม ความเห็นของผู้อื่น หลักฐาน; หลังกิจกรรม—การเปลี่ยนแปลงความคิด ข้อจำกัด และคำถามใหม่; ให้ความสำคัญกับคุณภาพเหตุผลมากกว่าความยาวหรือความสวยงาม

Campus Thinking Challenge: สัปดาห์ 8 ค้นพบโจทย์ในมหาวิทยาลัย ⟶ 10 นิยามโจทย์ ⟶ 11 สำรวจหลักฐาน ⟶ 12 สร้างแนวคิด ⟶ 13–15 ตรวจสอบและปรับปรุง ⟶ 16 นำเสนอแก่ผู้ฟังนอกชั้นและรับข้อเสนอแนะ ⟶ 17 ทบทวนการเรียนรู้

เกณฑ์สมุด 45%: แยก observation/interpretation, คุณภาพคำถาม, การใช้หลักฐาน, ความสามารถตรวจสอบและปรับข้อสรุป, การสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่อง; เกณฑ์การมีส่วนร่วม 15%: ความสม่ำเสมอ การฟังและร่วมมือ ไม่วัดเพียงการพูดเก่ง

เกณฑ์ผลงานกลุ่มระหว่างทาง 25%: ความชัดเจนของโจทย์ หลักฐานจากพื้นที่/ผู้คน ความหลากหลายของไอเดีย การวิจารณ์/ปรับปรุงอย่างเป็นเหตุเป็นผล; ผลงานกลุ่มสุดท้าย 15%: ความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ของข้อเสนอ หลักฐาน การสื่อสาร และการตอบข้อโต้แย้ง

Reflection สัปดาห์ 6 และ 17: ทีมผู้สอนพูดคุยกับแต่ละกลุ่มแบบส่วนบุคคล ประเมินความเข้าใจ ประสบการณ์ ข้อท้าทาย และพัฒนาการจากสมุด; เป็นการประเมินแบบต่อเนื่อง ไม่มีข้อสอบ