

GENERAL EDUCATION, KMITL

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90642013	ชื่อวิชา	บูรณาการแห่งการคิด (INTEGRATED THINKING)			
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	1/2567	กลุ่มเรียน		วัน-เวลาเรียน
คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย	ศึกษาหลักการและประเภทของการคิด การคิดเชิงบวก การคิดนอกกรอบ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดวิเคราะห์ เรียนกระบวนการตั้งคำถาม การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล การพัฒนาการคิด การสร้างผลงานอันเนื่องมาจากการคิด					
คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ	Study principles and various types of thinking; positive thinking, lateral thinking, critical thinking, and analytical thinking. Learn to develop thinking process through questioning, analyzing, synthesizing and evaluating. Learn to express logical ideas and create workpieces based on own thought.					
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชา	อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย ใจชื่อตรง					
อาจารย์ผู้สอน	1. อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย ใจชื่อตรง 2. อาจารย์ ปรีชา คูนวนิช 3. อาจารย์ ณิชชยา นรรัตน์ 4. อาจารย์ วิชญ์ แสนอาจหาญ 5. อาจารย์ ดร.สุรัชย์ ทูหมัด					
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)						
ช่องทางและวันเวลา ให้คำปรึกษา	Line Group จันทร์ – ศุกร์ เวลา 8.00 -17.00 น.	สอนโดย ใช้ภาษา	<input checked="" type="checkbox"/> ภาษาไทย <input type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ			
เว็บไซต์หรือ ช่องทางการเรียน ออนไลน์	Microsoft Teams Code:					

ผลการเรียนรู้รายวิชา (Course learning outcome)

1. นักศึกษาสามารถพัฒนาการคิด การวิเคราะห์และแสดงออกอย่างมีเหตุผล
2. นักศึกษามีความสามารถในการเลือกใช้วิธีการคิด และตีความ ประเมินค่าเพื่อการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหา
3. นักศึกษาสามารถคิดนอกกรอบและสร้างผลงานอันเนื่องมาจากการคิดได้

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)	
GE-LO	ค่าน้ำหนัก
<input checked="" type="checkbox"/> GE-LO-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	4
<input checked="" type="checkbox"/> GE-LO-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	3
<input checked="" type="checkbox"/> GE-LO-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	5
<input type="checkbox"/> GE-LO-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	
<input checked="" type="checkbox"/> GE-LO-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	3
<input type="checkbox"/> GE-LO-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning and Learning Strategies)	
<input type="checkbox"/> GE-LO-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	
<input type="checkbox"/> GE-LO-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	
<input type="checkbox"/> GE-LO-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	
<input type="checkbox"/> GE-LO-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	
<input type="checkbox"/> GE-LO-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	
ค่าน้ำหนักรวม	<u>15</u>
กลุ่มอาชีพ (Career Readiness Modules)	
<input type="checkbox"/> Employee <input type="checkbox"/> Self-employed <input type="checkbox"/> Business Owner <input type="checkbox"/> Investor <input checked="" type="checkbox"/> None	

แผนการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรม ในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1	แนะนำรายวิชา / Introduction	บรรยาย	
2	Comfort Zone	บรรยายและกิจกรรม	
3	Analytical Thinking (การคิดวิเคราะห์) / Analytical Thinking Tool	บรรยายและกิจกรรม	Assignment 1 งานกลุ่ม 2-3 คน
4	Systems Thinking (การคิดเชิงระบบ) / Systems Thinking Tool	บรรยายและกิจกรรม	Assignment 2 งานกลุ่ม 2-3 คน
5	Creative Thinking (การคิดสร้างสรรค์) / Creative Thinking Tool	บรรยายและกิจกรรม	Assignment 3 งานกลุ่ม 8-12 คน
6	Critical Thinking (การคิดวิพากษ์) / Critical Thinking Tool	บรรยายและกิจกรรม	
7	Design Thinking (การคิดเชิงออกแบบ)	บรรยาย	
8	Seminar activities 1: Early Learning in Thinking	วิทยากรบรรยาย อาจารย์ผู้สอน ประเมินผลการเข้าร่วม กิจกรรม	นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมใน วันเสาร์ที่ 17 สิงหาคม 2567 เลือกรอบเช้า หรือรอบบ่าย
สอบกลางภาค 26 ส.ค.-1 ก.ย. 67			
9	Mini Project Sketch 1 / Business Model Canvas	บรรยาย / ปฏิบัติงานกลุ่ม	อาจารย์สั่งงาน Mini Project งานกลุ่ม 2-3 คน
10	Mini Project Sketch 2 / Business Model Canvas	ปฏิบัติงานกลุ่ม	นักศึกษาสั่งงาน Mini Project
11	Final Project 1	บรรยาย / ปฏิบัติงานกลุ่ม	อาจารย์สั่งงาน Final Project งานกลุ่ม 8-12 คน
12	Final Project 2	ให้คำปรึกษา	
13	Final Project 3	นำเสนอในชั้นเรียน	นักศึกษาสั่งงานและนำเสนอ Final Project
14	Seminar activities 2: Final Project Idea link Technopreneurs Market and Evaluation	วิทยากรบรรยาย อาจารย์ผู้สอน ประเมินผลการเข้าร่วม กิจกรรม	นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมใน วันเสาร์ที่ 5 ตุลาคม 2567 เลือกรอบเช้า หรือรอบบ่าย
15	Reflect Thinking and Evaluation Technopreneurs	สรุปการเรียนรู้	ประกาศ รายชื่อนักศึกษา 30 อันดับแรก และรายชื่อสำรอง 10 อันดับ

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	หมายเหตุ
1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม Seminar activities	1	4	วันเสาร์ที่ 17 สิงหาคม 2567 วันเสาร์ที่ 5 ตุลาคม 2567	ประเมินจาก 1. การตรงเวลาในการเข้ากิจกรรม (ก่อน 9.00 น. หรือ 13.00 น.) ตามที่นักศึกษาเลือกเข้าร่วมกิจกรรม 2. การอยู่ร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของเวลากิจกรรม
2. การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน และการมีส่วนร่วมในห้องเรียน	2	8	ตลอดภาคการศึกษา	การตรงเวลาในการเข้าเรียน (ก่อน 9.00 น. หรือ 13.00 น.) ยกเว้น: กรณีของการเจ็บป่วยจะต้องมีใบรับรองแพทย์หรือกรณีนักศึกษามีเอกสารอนุมัติการเข้าร่วมกิจกรรมจากหน่วยงานในสถาบัน และกรณีการลากิจอื่นๆ ยึดถือตามระเบียบของสถาบันฯ
3. Assignment 1 Assignment 2 Assignment 3	4	16	สัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 5	ไม่ส่งงาน / ไม่เขียนหรือส่งกระดาษเปล่า / ลอกงานผู้อื่น ได้ 0 คะแนน (กรณีการขาดเรียนในคาบนั้นๆ การส่ง Assignment ย้อนหลังให้อาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มเรียนพิจารณาตามความเหมาะสม)
4. Mini Project Sketch / Business Model Canvas	3	12	สัปดาห์ที่ 9-10	งานกลุ่ม 2-3 คน ใช้เวลาในการนำเสนอประมาณ 5 นาที ไม่ร่วมงานกลุ่ม / ไม่มีกลุ่ม / ไม่มาในวันนำเสนอ ได้ 0 คะแนน
5. Final Project	5	20	สัปดาห์ที่ 11-13	งานกลุ่ม 8-12 คน ใช้เวลาในการนำเสนอประมาณ 10 นาที และการตอบคำถามของอาจารย์ผู้สอนรวมเป็น 15 นาที ไม่ร่วมงานกลุ่ม / ไม่มีกลุ่ม / ไม่มาในวันนำเสนอ ได้ 0 คะแนน
รวม	15	60		

เกณฑ์การประเมิน

<input type="checkbox"/> อิงกลุ่ม								
<input checked="" type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> ผ่าน / ไม่ผ่าน (S/U)								
เกรด	S				U			
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	30 - 60				0 - 29.9			

เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรม Seminar activities	GE-LO-5.1 ความซื่อสัตย์ ต่อหน้าที่ ต่อตนเอง และต่อผู้อื่น	1	ผู้เรียนร่วมกิจกรรม 2 ครั้ง และมีตราประทับกิจกรรม 4 ดวง	-	ผู้เรียนร่วมกิจกรรม 1-2 ครั้ง และมีตราประทับกิจกรรม 2-3 ดวง	-
2..1 การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน	GE-LO-8.4 การตรงต่อ เวลา	1	ผู้เรียนเข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง	ผู้เรียนเข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 8-9 ครั้ง	ผู้เรียนเข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 6-7 ครั้ง	ผู้เรียนเข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 4-5 ครั้ง
2.2 การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	GE-LO-5.2 ความ พากเพียร พยายาม	1	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในห้องเรียน ไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในห้องเรียน ไม่น้อยกว่า 8-9 ครั้ง	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในห้องเรียน ไม่น้อยกว่า 6-7 ครั้ง	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในห้องเรียน ไม่น้อยกว่า 4-5 ครั้ง
3. Assignment						
3.1 Assignment 1 ฝึกการคิดวิเคราะห์ จากวิดีโอเหตุการณ์จริง	GE-LO-1.2 การระบุ ความสัมพันธ์ อย่างมีเหตุผล	1	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูล เหตุการณ์ หรือเรื่องราว และ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ หรือการเชื่อมโยงเนื้อหา เหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้อย่าง ชัดเจน และสมเหตุสมผล	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูล เหตุการณ์ หรือเรื่องราว และ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ หรือการเชื่อมโยงเนื้อหา เหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้อย่าง ชัดเจนแต่ขาดความ สมเหตุสมผล	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูล เหตุการณ์ หรือเรื่องราว และ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ หรือการเชื่อมโยงเนื้อหา เหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้ไม่ ชัดเจน และขาดความ สมเหตุสมผล	ผู้เรียนไม่สามารถแสดง ความสามารถในการระบุ ความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผล ตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
3.2 Assignment 2 ฝึกการคิดเชิงระบบ จากวิดีโอเหตุการณ์จริง	GE-LO-2.2 การคิดเชิงระบบ	1	ผู้เรียนสามารถคิดแบบองค์รวมของแบบแผน หรือโครงสร้างในลักษณะเป็นเครือข่ายลำดับชั้นอย่างมีปฏิสัมพันธ์ที่ทุกส่วนมีการเชื่อมต่อกันทั้งโดยตรงและโดยอ้อม	ผู้เรียนสามารถคิดแบบองค์รวมของแบบแผน หรือโครงสร้างในลักษณะเป็นเครือข่ายลำดับชั้นอย่างมีปฏิสัมพันธ์แต่ยังขาดความเชื่อมต่อกันทั้งโดยตรงและโดยอ้อม	ผู้เรียนสามารถคิดแบบองค์รวมของแบบแผน หรือโครงสร้างแต่ยังไม่เป็นเครือข่ายลำดับชั้นอย่างมีปฏิสัมพันธ์และขาดความเชื่อมต่อกันทั้งโดยตรงและโดยอ้อม	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการคิดเชิงระบบตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
3.3 Assignment 3 คิดสร้างสรรค์	GE-LO-3.1 การคิดริเริ่ม	1	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากทั่วไป ดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากทั่วไปแต่ยังไม่สามารถดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่ แต่ยังไม่แตกต่างไปจากทั่วไป และยังไม่สามารถดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้น มาก่อน	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการคิดริเริ่มตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
	GE-LO-3.3 การคิดยืดหยุ่น	1	ผู้เรียนสามารถคิดหาคำตอบได้หลายอย่าง หลายประเภท และมีความหลากหลายหรือชัดเจนภายในแต่ละประเภท / ทำได้มากกว่า 4 แบบ	ผู้เรียนสามารถคิดหาคำตอบได้หลายอย่าง หลายประเภทแต่ยังขาดความหลากหลายหรือความชัดเจนภายในแต่ละประเภท / ทำได้ 3 แบบ	ผู้เรียนสามารถคิดหาคำตอบได้หลายอย่าง หลายประเภทแต่ยังขาดความหลากหลายหรือความชัดเจนภายในแต่ละประเภท / ทำได้ 2 แบบ	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการคิดยืดหยุ่นตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
4. Mini Project Sketch/ Business Model Canvas มีองค์ประกอบคือ - ขั้นตอนการทำงาน - ภาพสเก็ต - โมเดลธุรกิจ	GE-LO-1.2 การระบุความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผล	1	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูลเหตุการณ์ หรือเรื่องราวและสามารถอธิบายความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้อย่างชัดเจนและสมเหตุสมผล	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูลเหตุการณ์ หรือเรื่องราวและสามารถอธิบายความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้อย่างชัดเจนแต่ขาดความสมเหตุสมผล	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูลเหตุการณ์ หรือเรื่องราวและสามารถอธิบายความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้ ไม่ชัดเจนและขาดความสมเหตุสมผล	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการระบุความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผลตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
	GE-LO-1.4 การประเมินสถานการณ์	1	ผู้เรียนสามารถตีความวิเคราะห์ข้อมูล ประเมิน และสรุปอ้างอิงจากข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้อย่างชัดเจน/ ใช้เครื่องมือการคัดเลือกได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย 1 เครื่องมือ	ผู้เรียนสามารถตีความวิเคราะห์ข้อมูล ประเมิน และสรุปอ้างอิงจากข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้แต่ ขาด ความชัดเจน/ ใช้เครื่องมือการคัดเลือกได้อย่างถูกต้องอย่างน้อย 1 เครื่องมือ	ผู้เรียนสามารถตีความวิเคราะห์ข้อมูลประเมินและสรุปอ้างอิงจากข้อมูลที่ ขาด ความเชื่อถือมาสนับสนุนเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวและ ขาด ความชัดเจน/ ไม่ได้ใช้เครื่องมือทางความคิดในการคัดเลือก	ผู้เรียน ไม่ สามารถแสดงความสามารถในการประเมินสถานการณ์ตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
	GE-LO-3.1 การคิดริเริ่ม	1	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากทั่วไป สามารถดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากทั่วไป แต่ยัง ไม่ สามารถดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่ แต่ยังไม่แตกต่างไปจากทั่วไป และยังไม่สามารถดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน	ผู้เรียน ไม่ สามารถแสดงความสามารถในการคิดริเริ่มตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
5. Final Project มีองค์ประกอบคือ - การพัฒนาโมเดลธุรกิจ Mini Project - ความสัมพันธ์โมเดลกับผลิตภัณฑ์ - การพัฒนาขั้นตอนการทำงาน - การใช้วัสดุ - วิธีการใช้งาน - ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากภาพสเก็ต	GE-LO-1.2 การระบุความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผล	1	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูลเหตุการณ์ หรือเรื่องราว และสามารถอธิบายความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้อย่างชัดเจนและสมเหตุสมผล	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูลเหตุการณ์ หรือเรื่องราว และสามารถอธิบายความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้อย่างชัดเจนแต่ ขาด ความสมเหตุสมผล	ผู้เรียนสามารถพิจารณาข้อมูลเหตุการณ์ หรือเรื่องราว และสามารถอธิบายความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยงเนื้อหาเหตุการณ์ หรือเรื่องราวได้ ไม่ ชัดเจน และ ขาด ความสมเหตุสมผล	ผู้เรียน ไม่ สามารถแสดงความสามารถในการระบุความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผลตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
	GE-LO-2.2 การคิดเชิงระบบ	1	ผู้เรียนสามารถคิดแบบองค์รวมของแบบแผน หรือโครงสร้างในลักษณะ เป็นเครือข่ายลำดับชั้นอย่างมีปฏิสัมพันธ์ที่ทุกส่วนมีการเชื่อมต่อกัน ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม	ผู้เรียนสามารถคิดแบบองค์รวมของแบบแผน หรือโครงสร้างในลักษณะ เป็นเครือข่ายลำดับชั้นอย่างมีปฏิสัมพันธ์ แต่ยังไม่มีความเชื่อมต่อกัน ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม	ผู้เรียนสามารถคิดแบบองค์รวมของแบบแผน หรือโครงสร้าง แต่ยังไม่ เป็นเครือข่ายลำดับชั้นอย่างมีปฏิสัมพันธ์และขาดความเชื่อมต่อกัน ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม	ผู้เรียนไม่ สามารถแสดงความสามารถในการคิดเชิงระบบตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
	GE-LO-2.3 การแสวงหาวิธีแก้ไขอย่างสร้างสรรค์	1	ผู้เรียนสามารถประมวลวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม หรือบูรณาการกับความคิดที่แปลกใหม่หรือความคิดที่มีอยู่เดิมได้อย่างน้อย 4 แบบ	ผู้เรียนสามารถประมวลวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม แต่ยังไม่สามารถบูรณาการกับความคิดที่แปลกใหม่หรือความคิดที่มีอยู่เดิมได้ 3 แบบ	ผู้เรียนสามารถประมวลวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ยังไม่แตกต่างไปจากเดิม และยังไม่สามารถบูรณาการกับความคิดที่แปลกใหม่ หรือความคิดที่มีอยู่เดิมได้ 2 แบบ	ผู้เรียนไม่ สามารถแสดงความสามารถในการแสวงหาวิธีแก้ไขอย่างสร้างสรรค์ตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
	GE-LO-3.1 การคิดริเริ่ม	1	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากทั่วไป สามารถดัดแปลง ประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน และมีประโยชน์ใช้สอย	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากทั่วไป แต่ยังไม่สามารถดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน และมีประโยชน์ใช้สอย	ผู้เรียนสามารถคิดสิ่งที่แปลกใหม่ แต่ยังไม่แตกต่างไปจากทั่วไป และยังไม่สามารถดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน และมีประโยชน์ใช้สอย	ผู้เรียนไม่ สามารถแสดงความสามารถในการคิดริเริ่มตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
	GE-LO-3.4 การคิดละเอียดละออ	1	ผู้เรียนสามารถขยายภาพความคิดแรกได้ชัดเจน ครบถ้วนในทุกประเด็นและครบทุกองค์ประกอบมีความหมายสมบูรณ์ มีความประณีตสวยงาม	ผู้เรียนสามารถขยายภาพความคิดแรกได้ชัดเจน ครบถ้วนในทุกประเด็นแต่ขาด 1 องค์ประกอบมีความหมายที่สมบูรณ์	ผู้เรียนสามารถขยายภาพความคิดแรกได้ชัดเจนแต่ขาด 2 องค์ประกอบและขาดความหมายที่สมบูรณ์	ผู้เรียนไม่ สามารถแสดงความสามารถในการคิดละเอียดละออตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4