

## ค่ายแข่งขันการนำเสนอแนวคิดนวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

### หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการเรียนการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และจำเป็นต้องใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เชิงลึกอย่างเป็นระบบ การประยุกต์ใช้เครื่องมือช่วยคำนวณที่ทันสมัย โดยเฉพาะเครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์ จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเสริมสร้างประสิทธิภาพการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาและสังเกตการณ์ในปัจจุบัน พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจที่ถูกต้องและครบถ้วนในการใช้งานเครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการเรียนรู้ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม ดังนั้น เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายดังกล่าว คณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนาค่ายเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและเป็นระบบ กิจกรรมในค่ายได้รับการออกแบบตามแนวคิดการศึกษาเชิงสมรรถนะ (Competency-Based Education: CBE) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะหลักที่จำเป็นสำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรม ประกอบด้วย ความรู้ทางวิชาการด้าน STEM การคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การแก้ปัญหาเชิงระบบ การทำงานเป็นทีม และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสมรรถนะหลักที่สำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมทางวิชาการและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โครงการค่ายนี้มีลักษณะเฉพาะคือ การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเชิงปฏิบัติที่น่าสนใจ กระตุ้นให้เกิดความท้าทาย และเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้ประยุกต์ใช้ความรู้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ ค่ายดังกล่าวยังเป็นส่วนหนึ่งของการแข่งขันการนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาคำคัญต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) อย่างสร้างสรรค์ระดับชาติ ที่เพิ่มเอกลักษณ์อันโดดเด่นจากการแข่งขันประเภทอื่น ด้วยการบูรณาการการใช้งานเครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์เข้ากับกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ทั้งนี้ โครงการได้รับการสนับสนุนและดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ร่วมกับ บริษัท คาสิโอ มาร์เก็ตติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด และมีวัตถุประสงค์สำคัญในการคัดสรรทีมนวัตกรรมที่มีศักยภาพสูง เพื่อเป็นตัวแทนประเทศไทยในเวทีการแข่งขันในงาน ICIA 2026 รอบ Global Round ในระดับนานาชาติต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับนักเรียนไทย
2. เพื่อเสริมสร้างความรู้และการประยุกต์ใช้เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม
3. เพื่อจัดเวทีการแข่งขันระดับประเทศที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงศักยภาพและก้าวสู่การแข่งขันในระดับนานาชาติ
4. เพื่อเป็นช่องทางประชาสัมพันธ์และดึงดูดนักเรียนที่มีศักยภาพเข้าสู่การศึกษาต่อ โดยเชื่อมโยงการแข่งขันกับหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

## คุณสมบัติผู้สมัครเข้าร่วม

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ปีการศึกษา 2568 (ต้องเป็นนักเรียนจากโรงเรียนเดียวกันเท่านั้น)
2. ทีมละ 3 คนเท่านั้นและต้องมีคุณครูที่ปรึกษาไม่เกิน 2 ท่าน ต่อทีม
3. แต่ละทีมสามารถส่งข้อเสนอโครงการได้จำนวนไม่เกิน 1 ชิ้น
4. แต่ละโรงเรียนสามารถสมัครได้หลายทีม แต่จะได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขันเพียง 1 ทีมเท่านั้น

## รูปแบบการสมัคร

### - รอบที่ 1 (รับสมัครจากทั่วประเทศ)

ผู้สมัครจะต้องจัดส่งข้อเสนอโครงการพร้อมเอกสารประกอบผ่านทางเว็บไซต์ทางการ โดยจัดทำคลิปวิดีโอ นำเสนอความยาว 3-5 นาที เผยแพร่ผ่านช่องทาง YouTube โดยตั้งค่าเป็น “ไม่สาธารณะ” และระบุลิงก์วิดีโอในรูปแบบฟอร์มการสมัคร โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

#### องค์ประกอบของผลงาน

- ชื่อโครงการ
- หลักการและเหตุผล
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- รายละเอียดของโครงการ / แนวคิดนวัตกรรม
- การประยุกต์ใช้เครื่องคิดเลขในโครงการ
- กลุ่มเป้าหมาย
- แบบร่างชิ้นงานต้นแบบนวัตกรรม (Prototype Draft)
- ความเชื่อมโยงกับ SDGs
- ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### องค์ประกอบของวิดีโอแนะนำเสนอ

- ชื่อโครงการ – ระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจนและน่าสนใจ
- ปัญหาหรือความท้าทายที่ต้องการแก้ไข – อธิบายปัญหาที่พบ พร้อมเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เกี่ยวข้อง
- แนวทางของนวัตกรรมหรือตัวชิ้นงาน – นำเสนอวิธีการหรือไอเดียของโครงการว่าจะตอบโจทย์ปัญหานั้นได้อย่างไร
- การประยุกต์ใช้เครื่องคิดเลขในโครงการ - อธิบายว่าจะนำเครื่องคิดเลขมาใช้ในส่วนของโครงการอย่างไร
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ – ชี้ให้เห็นผลลัพธ์หรือคุณค่าที่โครงการสามารถสร้างให้กับผู้คน สังคม หรือสิ่งแวดล้อม

## - รอบที่ 2 (ทีมที่ผ่านการคัดเลือก 12 ทีม)

ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องเข้าร่วมค่าย ณ อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (N7) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พร้อมทั้งจัดทำชิ้นงานต้นแบบระหว่างการแข่งขัน และนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการในวันสุดท้ายของกิจกรรม

### กติกาการเข้าร่วมกิจกรรม Innovation Challenge

#### โจทย์/ธีม การแข่งขัน

ค่าย CalcTech Camp x CASIO มาในโจทย์การพัฒนาอย่างยั่งยืน หรือในอีกชื่อคือหลัก SDGs โดยเปิดโอกาสให้ผู้สมัครสามารถเลือกหัวข้อที่ตนเองสนใจ เพื่อออกแบบนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตนได้อย่างยั่งยืนโดยมีแนวทางให้ผู้สมัครสามารถเลือกเพื่อนำไปเชื่อมโยงกับปัญหาที่ต้องการจะแก้ไข

17 เป้าหมาย ได้แก่



ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเลือกอย่างน้อยหนึ่งหัวข้อจากเป้าหมาย SDGs ที่เกี่ยวกับแนวคิดนวัตกรรมของตนเอง พร้อมให้เหตุผลของการเลือกหัวข้อดังกล่าว พร้อมทั้งนำเสนอว่าจะนำนวัตกรรมของตนเองไปแก้ไขปัญหาได้อย่างไร มีความสอดคล้องกับหลักพัฒนาอย่างยั่งยืน และต้องมีการใช้องค์ความรู้ทางด้านเครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับแนวคิดการสร้างนวัตกรรมของตนเอง ทีมที่ผ่านการคัดเลือก 12 ทีม จะได้เข้าร่วมค่าย 3 วัน 2 คืน ณ อาคารปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ (N7) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## ลักษณะข้อเสนอโครงการหรือผลงานที่ส่งเข้าประกวด

ข้อเสนอโครงการที่ส่งเข้าประกวดต้องเป็นผลงานต้นฉบับของผู้สมัคร โดยไม่มีการคัดลอกหรือนำผลงานของผู้อื่นมาแอบอ้างเป็นของตนเอง หากโครงการมีพื้นฐานจากแนวคิดหรือผลงานของบุคคลอื่น ต้องมีการอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างชัดเจน พร้อมระบุ รายละเอียดของการปรับปรุงและพัฒนาจากโครงการที่อ้างอิงอย่างชัดเจน

## ระยะเวลาแข่งขัน

10 ตุลาคม – 7 พฤศจิกายน 2568: ส่งข้อเสนอโครงการ( ออนไลน์ )

- สมาชิกหนึ่งคนในแต่ละทีมจะเป็นตัวแทนส่งเอกสารข้อเสนอโครงการและตอบคำถามผ่านทางเว็บไซต์ของค่าย



12 - 14 พฤศจิกายน 2568: ประกาศผล 12 ทีมที่ผ่านเข้ารอบและยืนยันสิทธิ์

- ทีมที่ผ่านเข้ารอบจะต้องยืนยันสิทธิ์การเข้าร่วมค่ายผ่านทางเว็บไซต์และอีเมลที่ลงทะเบียนไว้

7 ธันวาคม 2568: เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้และใช้งานเครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์ (ออนไลน์)

- ฝึกทักษะการใช้เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมในค่าย

12 - 14 ธันวาคม 2568: CalcTech Camp x CASIO

- วันที่ 12 : กิจกรรมพัฒนาทักษะด้าน Soft Skills
- วันที่ 13 : จัดทำชิ้นงานต้นแบบ (Prototype) เพื่อเตรียมนำเสนอ
- วันที่ 14 : นำเสนอแนวคิดและชิ้นงานต้นแบบต่อคณะ Mentor Judge

## เกณฑ์การตัดสิน

### เอกสารข้อเสนอโครงการ ( 50 คะแนน )

#### 1. การวิเคราะห์ปัญหา (15 คะแนน)

- ความชัดเจนของการวิเคราะห์และอธิบายปัญหา ( 5 คะแนน )
- การอ้างอิงข้อมูล สถิติ และ แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ( 5 คะแนน )
- ความสอดคล้องของปัญหากับหลัก SDGs ที่เลือกมา ( 10 คะแนน )

#### 2. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (20 คะแนน)

- ความแปลกใหม่ของหัวข้อโครงการ ( 5 คะแนน )
- การประยุกต์ใช้เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์ในโครงการ ( 5 คะแนน )
- การนำเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหา ( 10 คะแนน )

#### 3. ความเป็นไปได้ของโครงการ (15 คะแนน)

- ความเป็นไปได้ในการดำเนินงานและพัฒนาให้เกิดขึ้นจริงในทางปฏิบัติ ( 10 คะแนน )
- เอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ รวมถึงหลักการทำงานของนวัตกรรม ( 5 คะแนน )

## วิธีนำเสนอ ( 50 คะแนน )

1. ความชัดเจนในการอธิบายแนวคิด ( 5 คะแนน )
  - อธิบายแนวคิดโครงการเข้าใจง่าย กระชับ ( 5 คะแนน )
2. ปัญหาหรือความท้าทายที่ต้องการแก้ไขและความเชื่อมโยงกับ SDGs ( 10 คะแนน )
  - ระบุปัญหาชัดเจน ( 5 คะแนน )
  - เชื่อมโยงกับ SDGs ที่เกี่ยวข้อง ( 5 คะแนน )
3. แนวทางของนวัตกรรมหรือตัวชิ้นงาน ( 10 คะแนน )
  - นำเสนอวิธีแก้ปัญหาชัดเจน ( 5 คะแนน )
  - แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์และความเป็นไปได้ ( 5 คะแนน )
4. การประยุกต์ใช้เครื่องคิดเลขวิทยาศาสตร์ ( 10 คะแนน )
  - อธิบายการใช้เครื่องคิดเลขในโครงการได้ชัดเจน ( 5 คะแนน )
  - การใช้งานเหมาะสมและเสริมประสิทธิภาพ ( 5 คะแนน )
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ( 10 คะแนน )
  - ผลลัพธ์และคุณค่าต่อผู้คน สังคม และสิ่งแวดล้อม ( 10 คะแนน )
6. ความน่าสนใจและการนำเสนอ ( 5 คะแนน )
  - การนำเสนอชัดเจน กระชับ น่าติดตาม พร้อมสื่อประกอบ ( 5 คะแนน )