



**การรับข้อเสนอเชิงหลักการ (Concept paper) โครงการวิจัย
ภายใต้ “ชุดโครงการโรงไฟฟ้าขยะเพื่อการจัดการและการผลิตไฟฟ้าอย่างยั่งยืน”**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ดำเนินโครงการ “ชุดโครงการวิจัยโรงไฟฟ้าขยะเพื่อการจัดการและการผลิตไฟฟ้าอย่างยั่งยืน” โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาแนวทางการสร้างโรงไฟฟ้าขยะสาธิตที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม และในปี 2564 ชุดโครงการฯ ได้กำหนดกรอบการวิจัยเพื่อเปิดรับข้อเสนอโครงการ จำนวน 4 กรอบ มีรายละเอียดดังนี้

กรอบการวิจัยที่ 1 การพัฒนาขั้นตอนการกำหนดนโยบายและการดำเนินงาน และพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องตลอดช่วงอายุของโรงไฟฟ้าขยะที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 2 กรอบวิจัยย่อยดังนี้

กรอบการวิจัยที่ 1.1 การพัฒนากระบวนการกำหนดนโยบายและเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย พร้อมทั้งพัฒนาขั้นตอนการดำเนินงานกำกับดูแลของหน่วยงานภาครัฐ ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้าขยะ การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน และการสร้างกลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการพัฒนาความรู้และความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว เพื่อให้เกิดโครงการโรงไฟฟ้าขยะที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
1. เพื่อพัฒนากระบวนการกำหนดนโยบายที่พึงปฏิบัติ กระบวนการตัดสินใจเชิงนโยบายที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้า การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชน และสร้างกลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมี	1. กระบวนการกำหนดนโยบายและเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับ ยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) ที่เหมาะสมในปัจจุบัน สำหรับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้า การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าขยะชุมชนอย่างรัดกุม และมีการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
<p>ประสิทธิภาพ</p>	<p>2. กระบวนการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) เพื่อประเมินผลผลิตและผลลัพธ์ของการกำหนดนโยบาย</p> <p>3. กระบวนการทบทวนและพัฒนากำหนดนโยบาย โดยใช้เครื่องมือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA)</p>
<p>2. เพื่อพัฒนาขั้นตอนการดำเนินงานกำกับดูแลของหน่วยงานภาครัฐที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p>	<p>4. ขั้นตอนการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้า การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p>
<p>3. เพื่อสร้างกลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการกำหนดนโยบายและในขั้นตอนการดำเนินงาน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้า การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p>	<p>5. กลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการกำหนดนโยบายและในขั้นตอนการดำเนินงาน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้า การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p>
<p>4. เพื่อพัฒนาความรู้และความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาครัฐ ในกระบวนการกำหนดนโยบายและในขั้นตอนการดำเนินงาน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและการอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้า การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p>	<p>6. โครงสร้างหลักสูตร (Course structure) การสร้างความรู้และพัฒนาความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาครัฐ ในกระบวนการกำหนดนโยบาย การพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p> <p>7. สมรรถนะของบุคลากรภาครัฐที่มีความเชี่ยวชาญตั้งแต่กระบวนการกำหนดนโยบาย การจัดทำ</p>

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
	<p>นโยบาย การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p> <p>8. วิธีการสร้างความรู้และพัฒนาความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาครัฐให้มีความเชี่ยวชาญ ตั้งแต่กระบวนการกำหนดนโยบาย การจัดทำนโยบาย การพิจารณาขอรับใบอนุญาตและอนุมัติโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การติดตาม กำกับดูแลและประเมินผลการดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน</p>

กรอบการวิจัยที่ 1.2 การพัฒนาขั้นตอนการดำเนินงานของหน่วยงานเอกชน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การดำเนินกิจการโรงไฟฟ้า การตรวจติดตามและเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้า และสร้างกลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการพัฒนาความรู้และความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาคเอกชน เพื่อให้เกิดโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
<p>1. เพื่อพัฒนาขั้นตอนการดำเนินงานของหน่วยงานเอกชนที่พึงปฏิบัติ ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การดำเนินกิจการโรงไฟฟ้าชุมชน การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้นและการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า และสร้างกลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. ขั้นตอนการดำเนินงานของหน่วยงานเอกชน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การดำเนินกิจการโรงไฟฟ้า การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้นและการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า และมีการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</p>
<p>2. เพื่อสร้างกลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การดำเนินกิจการโรงไฟฟ้าชุมชน การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้นและการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า</p>	<p>2. กลไกการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน การดำเนินกิจการโรงไฟฟ้าชุมชน การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้นและการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า</p>

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
<p>3. เพื่อพัฒนาความรู้และความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาคเอกชน ครอบคลุมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า-การดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้น และการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า</p>	<p>3. โครงสร้างหลักสูตร (Course structure) การสร้างความรู้และพัฒนาความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาคเอกชน ในขั้นตอนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า-การดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้น และการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า</p> <p>4. สมรรถนะของบุคลากรภาคเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้นและการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า</p> <p>5. วิธีการสร้างความรู้และพัฒนาความเชี่ยวชาญของบุคลากรภาคเอกชนให้มีความเชี่ยวชาญตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า การดำเนินงานโครงการโรงไฟฟ้า การตรวจติดตาม เฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้นและการจัดทำรายงานผลการดำเนินการโรงไฟฟ้า</p>

กรอบการวิจัยที่ 2 การพัฒนาเพื่อให้การดำเนินการจัดเก็บและคัดแยกขยะชุมชนทั้งที่แหล่งกำเนิดและ/หรือ ณ โรงไฟฟ้า ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ขยะที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้า โดยการพัฒนาระบบ กระบวนการ เทคโนโลยี การจัดการ หรือ รูปแบบธุรกิจที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
<p>1. เพื่อพัฒนารูปแบบของการจัดการเทคโนโลยี และ/หรือเทคโนโลยี และ/หรือกระบวนการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิด เพื่อปรับปรุงคุณภาพขยะให้เหมาะสมสำหรับเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้า</p>	<p>1. รูปแบบธุรกิจที่เหมาะสม และ/หรือรูปแบบของการจัดการเทคโนโลยี และ/หรือเทคโนโลยี และ/หรือกระบวนการคัดแยกขยะ ณ แหล่งกำเนิดตามประเภทขยะที่ใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้า เพื่อให้ได้ขยะที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้า</p>
<p>2. เพื่อพัฒนารูปแบบของการจัดการเทคโนโลยี และ/หรือเทคโนโลยี และ/หรือกระบวนการคัดแยกขยะ ณ โรงไฟฟ้า เพื่อปรับปรุงคุณภาพขยะให้เหมาะสมสำหรับเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้า</p>	<p>2. รูปแบบของการจัดการเทคโนโลยี และ/หรือเทคโนโลยี และ/หรือกระบวนการคัดแยกขยะ ณ โรงไฟฟ้า เพื่อให้ได้ขยะที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับเป็นวัตถุดิบป้อนเข้าสู่โรงไฟฟ้า</p>

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
โรงไฟฟ้า	

กรอบการวิจัยที่ 3 การประเมินความเหมาะสมและ/หรือพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะ ที่เหมาะสมกับองค์ประกอบและคุณสมบัติของขยะไทย สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงขยะได้ในอนาคต โดยครอบคลุมเทคโนโลยีที่ใช้และไม่เคยมีในประเทศไทย

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
<p>เพื่อประเมินความเหมาะสมและ/หรือพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะที่เหมาะสมกับองค์ประกอบและคุณสมบัติของขยะไทย เพื่อให้เกิดโรงไฟฟ้าขยะที่เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ครอบคลุมเทคโนโลยี ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสำรวจศักยภาพของแหล่งขยะชุมชนที่ใช้เป็นวัตถุดิบของโรงไฟฟ้าขยะชุมชน - การวิเคราะห์คุณสมบัติของขยะ ณ โรงไฟฟ้า (Onsite) - การพัฒนามาตรการ และ/หรือเทคโนโลยี ป้องกันมลภาวะรบกวนชุมชนโดยรอบ - การบำบัดขยะเบื้องต้น เพื่อส่งเสริมการผลิตไฟฟ้า - การแปรรูปขยะเป็นพลังงานไฟฟ้า - การจัดการของเสียที่เกิดจากโรงไฟฟ้า 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การพัฒนาเกณฑ์การคัดเลือกเทคโนโลยี และการประเมินความเหมาะสมของเทคโนโลยี และ/หรือการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับองค์ประกอบคุณสมบัติและปริมาณขยะที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ที่ส่งเสริมให้กิจการโรงไฟฟ้าให้เป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม 2. ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับองค์ประกอบ คุณสมบัติและปริมาณขยะไทย ส่งเสริมให้กิจการโรงไฟฟ้าเป็นมิตรต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

กรอบการวิจัยที่ 4 การพัฒนากระบวนการป้องกัน ฝ้าระวัง ตรวจสอบติดตามผลกระทบ และรับมือภัยพิบัติ ที่เกิดขึ้นจากโครงการโรงไฟฟ้าในเชิงรุกและเชิงรับให้มีความรัดกุมและรับมือกับเหตุการณ์ไม่คาดคิดได้อย่างทันท่วงที ฟื้นฟูเยียวยาให้กับผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นทางด้านชุมชนและสิ่งแวดล้อมรอบโครงการโรงไฟฟ้า

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อกรณีเหตุฉุกเฉิน หรือกรณีภัยพิบัติที่เป็นไปได้ ทั้งจากสาเหตุทางธรรมชาติ ที่มนุษย์สร้างขึ้น (Human errors) และที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดของโรงไฟฟ้า ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทและลักษณะของเหตุฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติที่เป็นไปได้ ทั้งจากสาเหตุทางธรรมชาติ ที่มนุษย์สร้างขึ้น และที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดของโรงไฟฟ้า ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม ที่สมควรแก่การมีมาตรการป้องกัน หลีกเลี่ยง ฝ้า

วัตถุประสงค์	ผลผลิต
	ระวาง และรับมือที่เหมาะสม
2. เพื่อกำหนดมาตรการ ขั้นตอน และ/หรือ กฎหมาย บังคับใช้ สำหรับการป้องกัน ฝ้าระวางและการตรวจติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าเชิงรุก และเชิงรับ ที่มีความรัดกุมและมีประสิทธิผล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ชุมชน	2. มาตรการ ขั้นตอน และ/หรือ กฎหมายบังคับใช้ สำหรับการป้องกัน ฝ้าระวางและการตรวจติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าเชิงรุกและเชิงรับ และ/หรือ เทคโนโลยีการป้องกันเหตุฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติที่เป็นไปได้ที่มีความรัดกุมและมีประสิทธิผล ตลอดจนกลไกการสร้างเชื่อมั่นแก่ชุมชน
3. เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกระบวนการป้องกัน ฝ้าระวาง ตรวจสอบติดตามผลกระทบและการรับมือเหตุฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติในแต่ละกรณีที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าทั้งในเชิงรุกและเชิงรับ	3. บทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกระบวนการป้องกัน ฝ้าระวาง ตรวจสอบติดตามผลกระทบและการรับมือรับมือเหตุฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติในแต่ละกรณีที่เกิดขึ้นจากโรงไฟฟ้าทั้งในเชิงรุกและเชิงรับ
4. เพื่อกำหนดขั้นตอนการรับมือเหตุฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติในแต่ละกรณีอย่างทันท่วงที เพื่อจำกัดขอบเขตผลกระทบ และรูปแบบการฟื้นฟูเยียวยาให้กับผู้ได้รับผลกระทบ ที่สร้างความเชื่อมั่นแก่ชุมชน	4. ขั้นตอนการรับมือเหตุฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติในแต่ละกรณีอย่างทันท่วงที เพื่อจำกัดขอบเขตผลกระทบ และรูปแบบการฟื้นฟูเยียวยาให้กับผู้ได้รับผลกระทบ ที่สร้างความเชื่อมั่นแก่ชุมชน

- **คุณสมบัติของผู้เสนอขอรับการสนับสนุน**

อาจารย์ นักวิจัย หรือนักวิชาการในสังกัดของสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน หรือหน่วยงานของรัฐ/ภายใต้กำกับของรัฐ

- **ระยะเวลาการสนับสนุน**

ระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี

- **เกณฑ์ในการพิจารณา**

1. ข้อเสนอโครงการเป็นไปตามเงื่อนไข วัตถุประสงค์ เป้าหมาย กรอบการวิจัยและเงื่อนไขข้างต้น
2. ความเหมาะสมของแผนการดำเนินงานที่บ่งชี้ว่าสามารถส่งมอบผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องส่งมอบข้างต้น
3. ความสมบูรณ์ของแผนการดำเนินการ ประกอบด้วย โครงสร้างคณะทำงานที่รับผิดชอบที่สามารถบริหารจัดการโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- การยื่นขอรับการสนับสนุน

ส่งข้อเสนอเชิงหลักการ (Concept paper) ความยาวไม่เกิน 10 หน้า ในรูปแบบ Microsoft file และ PDF file มายังสำนักประสานงาน “ชุดโครงการโรงไฟฟ้าขยะเพื่อการจัดการและการผลิตไฟฟ้าอย่างยั่งยืน” อีเมล erc.kmutt.ac.th ในระหว่างวันที่ 25 สิงหาคม ถึงวันที่ 24 กันยายน 2564 เพื่อเสนอคณะกรรมการชุดโครงการฯ พิจารณาข้อเสนอเชิงหลักการ (Concept paper) และจะแจ้งผลการพิจารณาเพื่อพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัย (Full proposal) ในลำดับต่อไป

ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่คุณณัฐชนัน พิทักษ์จิวานนท์ โทร. 024709618 / 0826869616