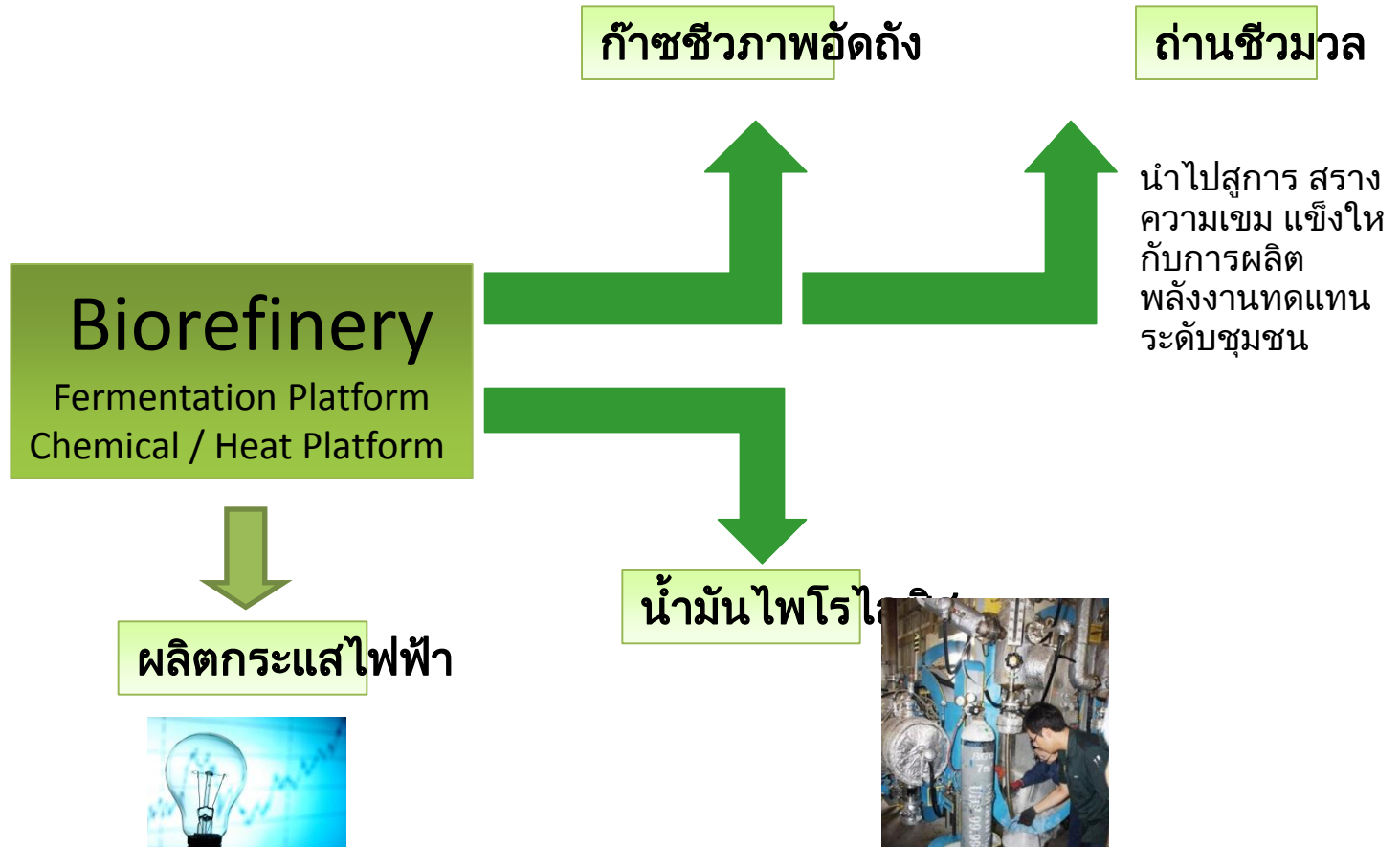
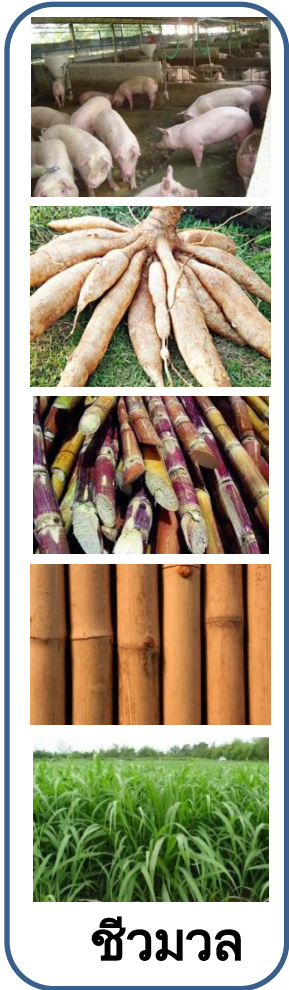


BIOENERGY



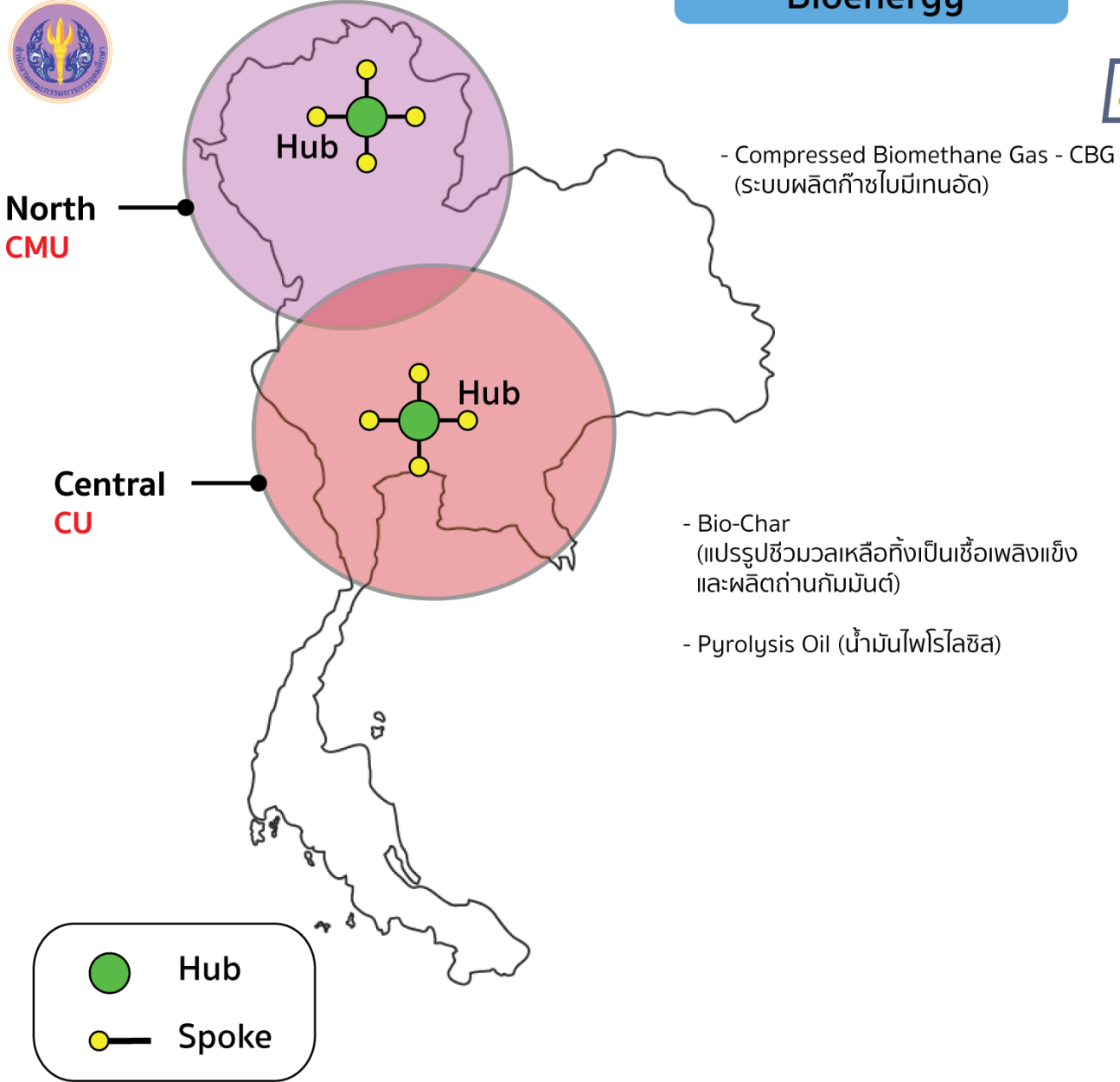


ทปอ

ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย
Council of University Presidents of Thailand



Innovation Hub Bioenergy



แผนผลผลิตปี

ผลผลิต	2560
1. จำนวนศูนย์นวัตกรรมพลังงานชีวภาพ (ศูนย์)	3
2. เครือข่ายความเชื่อมโยงงานวิจัยนวัตกรรมการผลิตพลังงานชีวภาพ (เครือข่าย) (เครือข่ายมหาวิทยาลัยที่ประชุมอธิการบดี)	3
3. ผู้ประกอบการจากนวัตกรรมพลังงานชีวภาพ (ราย)	5
4. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมพลังงานชีวภาพ (ผลงาน)	6
งบประมาณ (ล้านบาท)	
1. Innovation Hub	200
งบดำเนินงาน	21.89
งบลงทุน	178.11
2. Startup	100
งบดำเนินงาน	-
งบลงทุน	100
งบประมาณรวม	300

**รายละเอียดการจัดสรรงบประมาณโครงการ Innovation Hubs เพื่อสร้าง
เศรษฐกิจฐานนวัตกรรมของประเทศตามนโยบายประเทศไทย 4.0
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560**

	คำขอ (ล้านบาท)	อนุมัติ (ล้านบาท)
ศูนย์นวัตกรรมพลังงานชีวภาพ (Bioenergy Innovation Hub)	299.9964	294.353 2
- ค.ก. การสร้างศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี และต้นแบบระบบผลิต ก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG)	79.9964	76.9619
- ค.ก. ศูนย์นวัตกรรมแปรรูปชีวมวลเหลือ ทิ้งด้วยนวัตกรรมเป็น เชื้อเพลิงแข็ง (Biochar)	110.0000	108.757 9
- ค.ก. ศูนย์นวัตกรรมน้ำมันไพโรไลซิส (Pyrolysis Oil)	110.0000	108.633 4

1. ค.ก. การสร้างศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและต้นแบบระบบผลิตก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG)

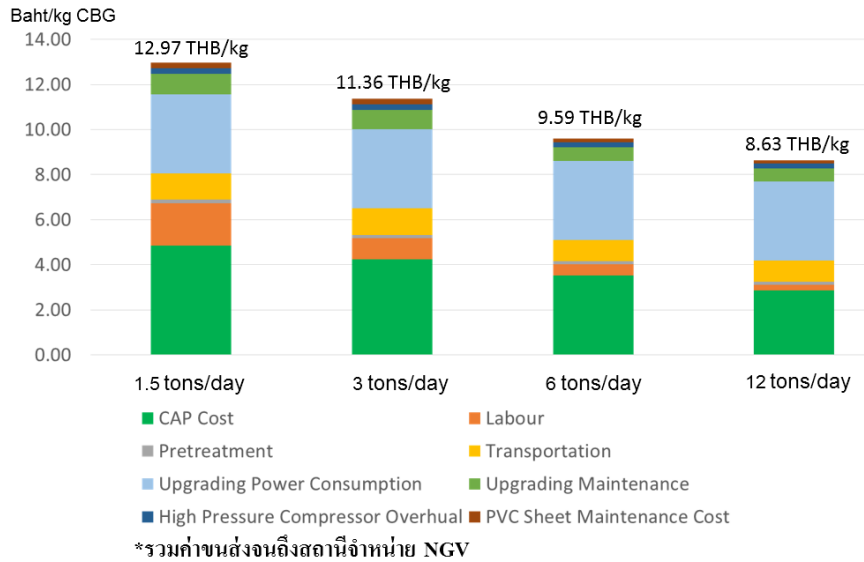
สิ่งที่จะทำในปี 2560

1. สำรวจและคัดเลือกผู้ประกอบการที่มีระบบผลิตก๊าซชีวภาพนอกแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีศักยภาพในการผลิตก๊าซ CBG ในเชิงพาณิชย์ที่มีกำลังการผลิตอย่างน้อย 6 ตันต่อวันแต่ไม่เกิน 12 ตันต่อวัน
2. ออกแบบสถานีผลิตและจำหน่ายก๊าซ CBG ด้วยเทคโนโลยีเมมเบรน
3. ดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้งและทดสอบสถานีผลิตและจำหน่ายก๊าซ CBG ด้วยเทคโนโลยีเมมเบรน
4. เดินระบบสถานีผลิตและจำหน่ายก๊าซ CBG
5. ติดตามผลการเดินระบบ
6. วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ สรุปผลและประชาสัมพันธ์/เผยแพร่ให้กับผู้ที่สนใจ

ผลผลิต (Output) / ผลลัพธ์ (Outcome)

1. สถานีผลิตและจำหน่ายก๊าซ CBG นอกแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่มีกำลังการผลิตอย่างน้อย 6 ตันต่อวัน แต่ไม่เกิน 12 ตันต่อวัน จำนวน 1 สถานี
2. ปริมาณก๊าซ CBG ที่ผลิตได้อย่างน้อย 1,980 ตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 32.85 ล้านบาทต่อปี (อ้างอิงราคาก๊าซ NGV นอกแนวท่อส่งก๊าซ 16.59 บาทต่อกิโลกรัม)
3. นวัตกรรมการผลิตก๊าซ CBG ในเชิงพาณิชย์
4. ผู้ประกอบการลงทุนสถานีผลิตและจำหน่ายก๊าซ CBG นอกแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. ค.ก. การสร้างศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีและต้นแบบระบบผลิตก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG)



ต้นทุนการผลิตและขนส่งก๊าซไบโอมีเทนอัดจนถึงสถานีจำหน่าย NGV (ที่มา: สถาบันพลังงาน มช., 2558)

ในการพิจารณาต้นทุนการผลิตก๊าซไบโอมีเทนอัดอยู่ในช่วง 8.63-12.97 บาทต่อกิโลกรัม ไบโอมีเทน สำหรับระบบขนาด 12 ตันต่อวันและ 1.5 ตันต่อวัน ตามลำดับ ทั้งนี้หากเปรียบเทียบกับราคาจำหน่าย NGV ที่ 13.50 บาทต่อกิโลกรัมในพื้นที่ใกล้แนวท่อก๊าซธรรมชาติ ก็ยังพบว่าการผลิตไบโอมีเทนจากน้ำเสียยังมีต้นทุนที่ต่ำกว่า และต้นทุนต่ำกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลอื่นๆด้วย



2. ค.ก. ศูนย์นวัตกรรมแปรรูปชีวมวลเหลือทิ้งด้วยนวัตกรรมเป็นเชื้อเพลิงแข็ง (Biochar)

สิ่งที่จะทำในปี 2560

1. ได้ศูนย์มาตรฐานในการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของเชื้อเพลิงแข็ง ถ่านกัมมันต์
2. นัดประชุมผู้ประสานงานภูมิภาค (Spoke)
3. นัดประชุมหารือ วางแผนการทำงานด้าน 3 Hubs
4. นัดประชุมเพื่อหารือร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรม
5. พัฒนาศูนย์นวัตกรรมด้านพลังงานชีวภาพเพื่อจัดตั้ง start up
6. จัดฝึกอบรมให้ความรู้ในเชิงเทคโนโลยีและธุรกิจ 5 ภูมิภาค
7. พัฒนาผลิตภัณฑ์ และศึกษาการตลาด
8. จัดอบรมให้ความรู้ และฝึกอบรมแก่ชุมชนเพื่อให้ชุมชนมีความรู้ด้านวัตถุดิบและการตลาด

ผลผลิต (Output) / ผลลัพธ์ (Outcome)

1. ได้ตัวแทนผู้ประสานงานพร้อมได้เรียนรู้การทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์
2. ได้การทำงานที่ประสานงานแบบบูรณาการเชื้อเพลิงที่เป็น ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ของทั้ง 3 Hubs
3. สมาชิกวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการรายย่อย ทั้ง 5 ภูมิภาค ไม่ต่ำกว่า 400 คน เรียนรู้ เข้าใจถึงนวัตกรรมการแปรรูปจากชีวมวลเหลือทิ้งเป็นผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงแข็ง
4. สร้าง 2 Startup เพื่อผลิต 3 ผลิตภัณฑ์ ที่มีมูลค่า และสามารถจำหน่ายได้หมด โดยแบ่งเป็นผลิตถ่านเพื่อทดแทนถ่านหินเพื่อการส่งออก 200 ตันต่อเดือน ถ่านอัดแท่ง 100 ตันต่อเดือน ถ่านกัมมันต์ 30 ตันต่อวัน

ตัวอย่างเทคโนโลยี

2. Biochar



โรงงานอัดถ่านใช้นวัตกรรม เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง



เผาถ่านจะใช้นวัตกรรมเผาแบบไม่มีควัน



3. ค.ก. ศูนย์นวัตกรรมน้ำมันไพโรไลซิส (Pyrolysis Oil)

สิ่งที่จะทำในปี 2560

1. ได้ศูนย์มาตรฐานในการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบของน้ำมันต่างๆ
2. นัดประชุมผู้ประสานงาน 5 ภูมิภาค : จุฬาลงกรณ์ (สระบุรี, น่าน) ม บูรพา และ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. นัดประชุมหารือ วางแผนการทำงานด้าน 3 Hubs
4. นัดประชุมเพื่อหารือร่วมกับกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรม
5. พัฒนาศูนย์นวัตกรรมด้านพลังงานชีวภาพเพื่อจัดตั้ง start up
6. จัดฝึกอบรมให้ความรู้ในเชิงเทคโนโลยีและธุรกิจ 5 ภูมิภาค
7. พัฒนาผลิตภัณฑ์ และศึกษาการตลาด
8. จัดอบรมให้ความรู้ และฝึกอบรมแก่ชุมชนเพื่อให้ชุมชนมีความรู้ด้านวัตถุดิบและการตลาด
9. ติดตามการดำเนินการของ 2 startup ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์

ผลผลิต (Output) / ผลลัพธ์ (Outcome)

1. ได้ตัวแทนผู้ประสานงานพร้อมได้เรียนรู้การทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์
2. ได้การทำงานที่ประสานงานแบบบูรณาการเชื่อมโยงที่เป็น ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ของทั้ง 3 Hubs
3. สมาชิกวิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการรายย่อย ทั้ง 5 ภูมิภาค ไม่ต่ำกว่า 400 คน เรียนรู้ เข้าใจ ถึงนวัตกรรมการแปรรูปขยะพลาสติกหรือน้ำมันพืชใช้แล้ว เป็นน้ำมันดีเซล
4. สร้าง 2 Startup เพื่อผลิตเชื้อเพลิงเหลว เช่น ดีเซล

ตัวอย่างเทคโนโลยี

3. Pyrolysis Oil

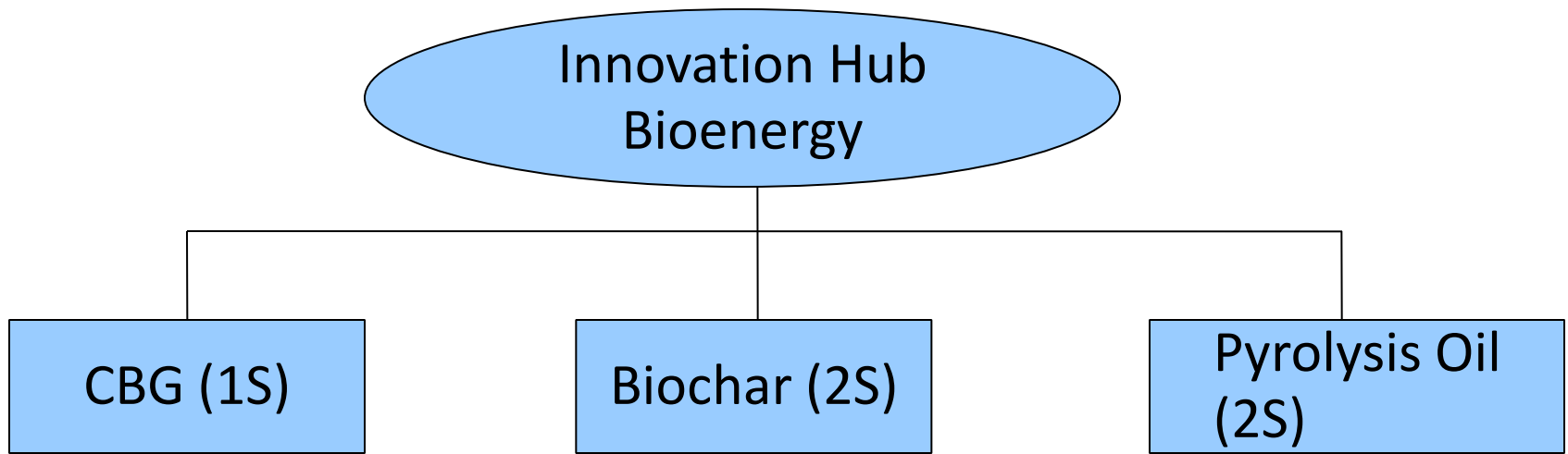
ปริมาณวัตถุดิบ ใช้ขยะพลาสติก หรือ น้ำมันพืชใช้แล้วต่อโรงงานที่ 6.5 ตันต่อวัน หรือ 200 ตันต่อเดือน



วัตถุดิบ	ปริมาณ (ตันต่อเดือน)	ราคาทุน (บาทต่อลิตร)	ราคาขาย (บาทต่อตัน)	มูลค่าทุน (บาท)	มูลค่าขาย (บาท)	กำไร (บาท)
น้ำมันพืช	200	7,000		1,400,000		
ขยะพลาสติก	200	4,000		800,000		
ผลิตภัณฑ์						
น้ำมันจากน้ำมันพืช	150,000	10.00	14.5	1,500,000	2,175,000	675,000
น้ำมันจากขยะพลาสติก	150,000	9.00	14.5	1,350,000	2,175,000	825,000
รวม	2 โครงการ					1,500,000 บาท ต่อเดือน

รายละเอียด

1. Startup ที่เกี่ยวข้องกับ 3 Innovation Hubs (CBG, Biochar, Pyrolysis Oil) โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง
 1. ชนิดวัตถุดิบที่ใช้ / ปริมาณวัตถุดิบ / เทคโนโลยี / กำลังการผลิต
 2. งบประมาณ / KPI / ชื่อของ SME หรือวิสาหกิจชุมชน / ที่ตั้ง
 3. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี
1. นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Innovation Hubs (Translational Research Project) โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี และงบประมาณ
 1. การพัฒนาฐานข้อมูล / Big Data / Application ที่เกี่ยวข้อง
 1. การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์
 1. ส่งรายละเอียดโครงการ piyapong.n@cmu.ac.th / apanee.l@chula.ac.th



โครงสร้างคณะกรรมการฯ ของ Bioenergy Innovation Hub

1. รองอธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3. ผู้แทนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้แทนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. ผู้แทนมหาวิทยาลัยขอนแก่น
6. ผู้แทนมหาวิทยาลัยบูรพา
7. ผู้แทนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
8. ผู้แทนจากภาคเอกชน