



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มบริหารงานบุคคล สบก. โทร. 1113

ที่ วันที่ 27 เมษายน 2561

เรื่อง การคัดเลือกเพื่อประเมินบุคคลและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น

เรียน อพพ. ผ่าน รพพ. (นวลจันทร์)

เรื่องเดิม

1. ตามที่ นางสาวกัญญาวิรี จันทรเดช ตำแหน่งวิศวกรเครื่องกลปฏิบัติการ เลขที่ 359 กลุ่มชีวมวล สวค. ได้จัดทำชุดเอกสารเพื่อประกอบการขอประเมินฯ ในตำแหน่งวิศวกรเครื่องกลชำนาญการ เลขที่ และสังกัดเดิม มาให้ บค.สบก. ตรวจสอบคุณสมบัติในเบื้องต้น นั้น

2. หนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร 1006/ว10 ลงวันที่ 15 กันยายน 2548 เรื่องการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ (ตำแหน่งประเภททั่วไป) และตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะ ตำแหน่งระดับ 8 ลงมา

3. ประกาศ อ.ก.พ. พพ. ลงวันที่ 13 กันยายน 2556 เรื่องการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการระดับชำนาญการและชำนาญการพิเศษ

ข้อเท็จจริง

1. ตามเรื่องเดิม 1-2 บค.สบก. ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ข้าราชการดังกล่าวมีคุณสมบัติครบถ้วน ในการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งวิศวกรเครื่องกลชำนาญการ เลขที่ 359 กลุ่มชีวมวล สวค. ได้

2. ตามเรื่องเดิม 3 ข้อ 1.1.1 กรณีเป็นตำแหน่งเริ่มต้นของสายงานที่ปรับระดับสูงขึ้นได้ และมีผู้ครองตำแหน่งอยู่แล้ว ให้ อพพ. เป็นผู้พิจารณาคัดเลือก ดังนั้น เพื่อเป็นไปตามประกาศดังกล่าว อพพ. จะต้องพิจารณาคัดเลือกเพื่อประเมินบุคคล และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น

ข้อเสนอเพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาคัดเลือกให้ นางสาวกัญญาวิรี จันทรเดช ประเมินบุคคลและผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งวิศวกรเครื่องกลชำนาญการ เลขที่ 359 กลุ่มชีวมวล สวค. เพื่อ บค.สบก. จะได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

เห็นชอบตามเสนอ

2561

30/12/61

120 จุฑาทิพย์

เรียน

(นายสาธิต เทสวัสด์)

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ

รท.ผบก.

ผบ. (สาธิต) วันที่ 27/12/61

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการพิเศษ

หัวหน้างาน (ศุภกร) วันที่ 27/12/61

นักทรัพยากรบุคคลชำนาญการ

ผู้ปฏิบัติ/พิมพ์ (ก๊อ) วันที่ 27/12/61

นักทรัพยากรบุคคล

เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

ค่านิยมกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

เป็นเลิศเรื่องงาน

บูรณาการร่วมใจ

โปร่งใสซื่อสัตย์

Work Excellence

Integration

No corruption

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ลำดับที่ 1)

1. ชื่อผลงาน คู่มือแนวทางการเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ กุมภาพันธ์ 2559 – มกราคม 2561

3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

ความรู้ทางวิชาการและแนวคิดที่ใช้ในการจัดทำคู่มือแนวทางการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด มีดังนี้

- 3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหม้อไอน้ำ
- 3.2 ความรู้เกี่ยวกับเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และหลักการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด
- 3.3 ความรู้เกี่ยวกับการเผาไหม้และอุปกรณ์การเผาไหม้เชื้อเพลิงต่างๆ ในหม้อไอน้ำ
- 3.4 ความรู้เกี่ยวกับจัดเก็บข้อมูลการใช้งานหม้อไอน้ำ หลักการตรวจวัด วิเคราะห์ และคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพของหม้อไอน้ำ และประสิทธิภาพการเผาไหม้เชื้อเพลิง
- 3.5 ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

ตาม “แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 - 2579” (Alternative Energy Development Plan : AEDP2015) ได้กำหนดเป้าหมายให้มีการใช้พลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนในสัดส่วนร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี 2579 โดยแบ่งอยู่ในรูปของพลังงานความร้อน เชื้อเพลิงชีวภาพ และไฟฟ้า จำนวน 25,088.00 8,712.43 และ 5,588.25 ktoe ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป้าหมายพลังงานทดแทนส่วนใหญ่ของประเทศอยู่ในภาคความร้อนสูงถึงร้อยละ 63.69 ของเป้าหมายพลังงานทดแทนทั้งหมด โดยเป็นพลังงานความร้อนที่มาจากชีวมวล จำนวน 22,100 ktoe หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 88.10 ของเป้าหมายพลังงานทดแทนในภาคความร้อน

จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สํารวจพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมมีการใช้หม้อไอน้ำเป็นจำนวนมาก โดยมีอัตราการผลิตไอน้ำรวมทั้งสิ้นสูงถึง 828,725.42 ตัน/ชั่วโมง และเมื่อนำมาวิเคราะห์เชื้อเพลิงในหม้อไอน้ำ ภายใต้สมมติฐานว่า 1) หม้อไอน้ำทุกตัวมีประสิทธิภาพเท่ากันที่ 85% 2) ชั่วโมงการทำงานคิดที่ 24 ชั่วโมงต่อวัน 330 วันต่อปี จะมีการใช้พลังงานหม้อไอน้ำสูงถึงประมาณ 1.48×10^{16} กิโลจูล/ปี ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล เช่น น้ำมันเตา ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดีเซล เป็นต้น ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้สูญเสียเงินตราออกนอกประเทศ ดังนั้นหากสามารถปรับเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (Biomass pellets) ที่ผลิตได้เองในประเทศ ก็จะช่วยลดการนำเข้า และสามารถความมั่นคงทางด้านพลังงาน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในภาคความร้อนของประเทศให้ไปถึงเป้าหมายที่วางไว้อีกด้วย อย่างไรก็ตามในการส่งเสริมหรือสนับสนุนให้ผู้ประกอบการหันมาให้ความสนใจในการเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำจากหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัด จำเป็นต้องสร้างความเชื่อมั่นทั้งในด้านเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ และความคุ้มค่าในการลงทุน เนื่องจากการเปลี่ยนหัวเผาดังกล่าว นอกจากการลงทุนเปลี่ยนหัวเผา ยังต้องมีการสร้างที่จัดเก็บเชื้อเพลิง ระบบลำเลียงเชื้อเพลิง และระบบบำบัดมลพิษ เพิ่มเติมจากระบบเดิมอีกด้วย

การจัดทำผลงานเล่มนี้ มุ่งเน้นให้ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจเรื่องการเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (Biomass pellet) มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีหม้อไอน้ำ หัวเผาเชื้อเพลิง

ชีวมวลอัดเม็ด เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และขั้นตอนในการดำเนินการเพื่อเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และพร้อมยกกรณีศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมที่ประสบความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนมาใช้หัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้ประกอบที่จะลงทุนเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำ และเป็นองค์ความรู้สำหรับผู้สนใจต่อไป โดยในการจัดทำคู่มือดังกล่าวมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

- 4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีหม้อไอน้ำ หัวเผาเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด
- 4.2 ศึกษา และจัดทำขั้นตอนและวิธีการในการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล
- 4.3 ยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เคยดำเนินการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล

5. ผู้ดำเนินการ

นางสาวกัญญาวิรุ จันทระเดช สักส่วนของผลงาน ร้อยละ 100

6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ (ระบุรายละเอียดของผลงาน พร้อมทั้งสัดส่วนของผลงาน)

ผู้เสนอผลงานได้ปฏิบัติหน้าที่ในการศึกษาเทคโนโลยีหม้อไอน้ำ หัวเผาเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด แนวทางการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล ทั้งทางด้านเชิงเทคนิคและเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และจัดทำคู่มือแนวทางการเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด

7. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

จัดทำคู่มือแนวทางการเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด โดยละเอียดตั้งแต่เริ่มต้นตัดสินใจลงทุนปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ จนกระทั่ง ปรับเปลี่ยนอุปกรณ์แล้วเสร็จ

8. การนำไปใช้ประโยชน์

- 8.1 ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจเรื่องการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด (Biomass pellet) มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีหม้อไอน้ำ หัวเผาเชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด และขั้นตอนในการดำเนินการเพื่อเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดมากขึ้น
- 8.2 ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ในดำเนินวางแผนการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลได้
- 8.3 ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจ มีข้อมูลเพียงพอสำหรับประกอบการตัดสินใจปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำไปเป็นหัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล
- 8.4 ช่วยให้มีการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดในหม้อไอน้ำทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมันเตา น้ำมันดีเซล ก๊าซปิโตรเลียมเหลว มากขึ้น
- 8.5 ช่วยกระตุ้นให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในภาคความร้อนเพิ่มมากขึ้น
- 8.6 ช่วยให้ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่สนใจ มีความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ด

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (ลำดับที่ 2)

1. ชื่อผลงาน ศึกษาตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะเครื่องสับไม้แบบดิสก์ และคุณภาพของไม้สับ
2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ธันวาคม 2560 – กุมภาพันธ์ 2561
3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ
 - 3.1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องผลิตไม้สับ (Wood chipper)
 - 3.2. ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของไม้สับสำหรับนำมาเป็นเชื้อเพลิง
 - 3.3. ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องสับไม้แบบดิสก์ และคุณภาพไม้สับ

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาพลังงานทดแทน โดยกลุ่มชีวมวล สำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน จะมีการกิจและหน้าที่ในการศึกษา วิจัย พัฒนาและส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานจากชีวมวล และจัดทำแผนการวิจัย ส่งเสริมการผลิตพลังงานจากชีวมวล โดยในปีงบประมาณ 2555 พพ. ได้ดำเนินโครงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ สถานีผลิตพลังงานสีเขียว Distributed-Green-Generation: DGG ผลการดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมของการสร้างโรงไฟฟ้าชุมชน 15 แห่ง ซึ่งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ากลุ่มเกษตรกรได้ทำการปลูกไม้โตเร็วกันเป็นจำนวนมาก และได้รวมกลุ่มกันตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน สหกรณ์ เพื่อลงทุนผลิตพลังงานทดแทน โดยสนใจที่จะร่วมกับภาคเอกชนในการสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล แต่ประสบปัญหาเรื่องระบบสายส่งเต็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปัจจุบันไม่สามารถรับซื้อไฟฟ้าได้ ดังนั้น เพื่อให้วิสาหกิจชุมชนสามารถดำเนินการในระหว่างที่ภาครัฐดำเนินการปรับปรุงระบบสายส่งไฟฟ้า มีรายได้จากการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลจำหน่ายให้กับภาคเอกชน

ในปีงบประมาณ 2558 พพ. จึงได้ดำเนินการให้การสนับสนุนเพื่อจัดตั้งสถานีผลิตพลังงานสีเขียว (DGG) วิสาหกิจพลังงานทดแทนชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล โดยสนับสนุนงบประมาณให้กับสถาบันการศึกษาเพื่อเป็นที่เลี้ยงให้กับวิสาหกิจชุมชนในการจัดตั้งการบริหารจัดการ การดำเนินธุรกิจด้านพลังงานทดแทนต่างๆ เพื่อให้วิสาหกิจฯ สามารถบริหารจัดการธุรกิจได้เองในอนาคตได้อย่างยั่งยืน โดยจะมีขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- 1) สถาบันการศึกษาจะเข้าไปดำเนินการจัดตั้งวิสาหกิจพลังงานทดแทนชุมชน ให้ถูกต้องตามกฎหมาย
- 2) ก่อสร้างโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลโดยวิสาหกิจชุมชน จะเป็นผู้จัดหาพื้นที่และอาคารสำนักงาน สถาบันการศึกษาจะจัดหาพร้อมติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ พร้อมทดสอบเดินเครื่อง และ
- 3) สถาบันการศึกษาจะเป็นที่เลี้ยงในการสอนงาน การประกอบธุรกิจในทุกๆ ด้าน เช่น การดำเนินการเดินเครื่องและบำรุงรักษาเครื่องจักร การตลาด การทำบัญชีต่างๆ รวมทั้งการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งจากการดำเนินโครงการดังกล่าวพบว่า มีตัวแปรหลายอย่างที่มีผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องสับไม้ และคุณภาพไม้สับ เช่น ประเภทของไม้ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของไม้ ความชื้น การปรับตั้งมุมองศาของใบมีด เป็นต้น ดังนั้น ซึ่งผลงานเล่มนี้จะรวบรวมข้อมูลงานศึกษาวิจัยทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องสับไม้แบบดิสก์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร และคุณภาพของไม้สับต่อไป โดยในการตรวจสอบดังกล่าวมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

4.1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องสับไม้

4.2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลงานศึกษาวิจัยทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องสับไม้แบบดิสก์ และคุณภาพไม้สับ

5. ผู้ดำเนินการ

นางสาวกัญญาวีร์ จันทระเดช สักส่วนของผลงาน ร้อยละ 100

5. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ (ระบุรายละเอียดของผลงาน พร้อมทั้งสัดส่วนของผลงาน)

ผู้เสนอผลงานได้ปฏิบัติหน้าที่ ศึกษาและรวบรวมข้อมูลงานศึกษาวิจัยทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องสับไม้แบบดิสก์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร และคุณภาพของไม้สับต่อไป

6. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

ทำให้ทราบถึงตัวแปรต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องสับไม้ และคุณภาพไม้สับ ที่จะนำมาปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องสับไม้ และคุณภาพของไม้สับ

7. การนำไปใช้ประโยชน์

สามารถนำข้อมูลการศึกษาตัวแปรดังกล่าวมาใช้ในการปรับแต่งเครื่องสับไม้ให้อยู่ในสภาวะการทำงานที่เหมาะสม ทำให้ผลิตไม้สับที่มีคุณภาพ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินเครื่อง การบำรุงรักษา และยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรได้

8. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

8.1 ปัจจุบันยังไม่ค่อยมีงานศึกษาเชิงวิชาการ เกี่ยวกับเครื่องสับไม้ในประเทศไทยมากนัก ทำให้ต้องใช้เวลานานในการรวบรวม ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

8.2 หลักการทางทฤษฎีของการสับไม้ มีความยุ่งยากและซับซ้อน

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 สนับสนุนให้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องสับไม้ในประเทศไทย เนื่องจากคุณลักษณะของไม้ที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ส่งผลค่าที่เหมาะสมในการปรับตั้งเครื่องสับไม้แตกต่างกันออกไป

9.2 ส่งเสริมให้มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับระบบผลิตไม้สับ การใช้งาน และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในระบบผลิตไม้สับในสถาบันการศึกษา เพื่อรองรับตลาดการผลิตเชื้อไม้สับสำหรับนำไปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล และไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตชีวมวลอัดเม็ด ที่มีการเจริญเติบโตมากขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน

9.3 ควรมีการจัดทำข้อมูลคู่มือ หรือองค์ความรู้ต่างๆ ในการเลือกซื้อและบำรุงรักษาเครื่องสับไม้ (Wood Chipper) เพื่อเผยแพร่ให้แก่ประชาชน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....
(นางสาวกัญญาวีร์ จันทระเดช)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่ 14 / เดือน / 2561

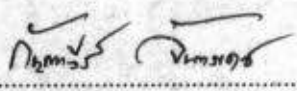
9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

- 9.1 ปัจจุบันยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการตัดสินใจในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์จากที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวล ที่เหมาะสมสำหรับบริบทของประเทศไทย ดังนั้น จึงต้องนำเอาแนวทางของต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นหม้อไอน้ำขนาดเล็กที่ใช้ในครัวเรือน
- 9.2 ขั้นตอนการคำนวณหาประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ และประสิทธิภาพการเผาไหม้มีหลายขั้นตอน และแต่ละขั้นตอนมีความยุ่งยากซ้อน
- 9.3 ยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษา และการติดตามการใช้งานหม้อไอน้ำภายหลังจากที่เปลี่ยนจากเชื้อเพลิงฟอสซิลมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดเม็ดในระยะยาว

10. ข้อเสนอแนะ

- 10.1 ควรมีการติดตามและตรวจสอบประเมินประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ และประสิทธิภาพการเผาไหม้ ภายหลังจากการปรับเปลี่ยนมาใช้หัวเผาที่ใช้เชื้อเพลิง เช่น ทุกๆ 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น เพื่อจะได้ทราบผลการใช้งานในระยะยาว และนำมาเป็นข้อมูลใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี และแนวทางการสนับสนุนให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในหม้อไอน้ำของประเทศ นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำคู่มือการบำรุงรักษาหม้อไอน้ำในกรณีเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวล
- 10.2 สนับสนุนให้มีการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลมาเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล พร้อมกับการติดตั้งระบบ Smart boiler เพื่อให้สามารถติดตามผลการใช้งานได้แบบ real time เพื่อนำมาใช้ประเมิน และบริหารจัดการการใช้งานหม้อไอน้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- 10.3 เนื่องจากการคำนวณด้านประสิทธิภาพหม้อไอน้ำ ประสิทธิภาพการเผาไหม้ และความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์มีความยุ่งยากซับซ้อนและต้องใช้ความรู้เฉพาะทาง ดังนั้นเพื่อให้ง่ายแก่ผู้ประกอบการและผู้สนใจ อาจจัดทำโปรแกรมประเมินความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนหัวเผาหม้อไอน้ำจากเชื้อเพลิงฟอสซิลไปเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล แบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้ประกอบการหรือผู้สนใจ สามารถเข้ามาประเมินได้ด้วยตนเอง และใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อประกอบในการตัดสินใจ

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....

(นางสาวกัญญาวีร์ จันทรเดช)

ผู้เสนอผลงาน

วันที่ ๑๔ / เมษายน / ๒๕๖๑

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
ทุกประการ

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

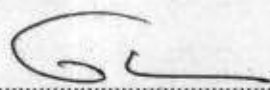
(ลงชื่อ).....

(นายเจตรายุภนต์ ธรรมรักษ์เจริญ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มชีวมวล

วันที่ 26/ เม.ย. / 61

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

(ลงชื่อ).....

(นายอดิศักดิ์ ชุส orn)

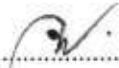
ตำแหน่ง รักษาการแทน ผู้อำนวยการสำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน

วันที่ 26/ เม.ย. / 2561

หมายเหตุ หากผลงานมีลักษณะเฉพาะ เช่น แผ่นพับ หนังสือ แถบบันทึกเสียง ฯลฯ ผู้เสนอผลงานอาจเสนอ
ผลงานจริงประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการก็ได้

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริง
ทุกประการ

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

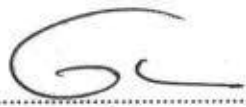
(ลงชื่อ).....

(นายเจตรายุภนต์ ธรรมรักษ์เจริญ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มชีวมวล

วันที่ 26 / 12 / 61

(ผู้บังคับบัญชาที่ควบคุมดูแลการดำเนินการ)

(ลงชื่อ).....

(นายอดิศักดิ์ ชุสุข)

ตำแหน่ง รักษาการแทน ผู้อำนวยการสำนักวิจัย ค้นคว้าพลังงาน

วันที่ 26 / 12 / 2561

หมายเหตุ หากผลงานมีลักษณะเฉพาะ เช่น แผ่นพับ หนังสือ แอปบันทึกเสียง ฯลฯ ผู้เสนอผลงานอาจเสนอ
ผลงานจริงประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการก็ได้