

รายงานผลการสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็น

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียและผลิตก๊าซชีวภาพ
บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด

เสนอต่อ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

จัดทำโดย



บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	1
วัตถุประสงค์ของการจัดงานสัมมนา	2
รายชื่อผู้ที่เชิญเข้าร่วมงานสัมมนา	3
รายละเอียดการนำเสนอ	5
ประเด็นข้อซักถามจากงานสัมมนา	10

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบ 1 : ตัวอย่างหนังสือเชิญเข้าร่วมงานสัมมนา
- เอกสารแนบ 2 : เอกสารประกอบงานสัมมนา
- เอกสารแนบ 3 : สำเนาใบลงทะเบียนงานสัมมนา
- เอกสารแนบ 4 : ภาพถ่ายงานสัมมนา

บทสรุปผู้บริหาร

บริษัท ปกฟ รีนิวเอเบิล จำกัด ร่วมกับ บริษัท ไทยซานมิเกล ลีเคอร์ จำกัด และบริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด ได้จัดให้มีงานสัมมนาชี้แจงรายละเอียดของโครงการลงทุนในระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพ แบบ Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) และรับฟังข้อคิดเห็นจากชุมชนบริเวณรอบที่ตั้งโครงการ ภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM : Clean Development Mechanism) เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2552 ณ ห้องประชุมบริษัท ไทยซานมิเกล ลีเคอร์ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี ผู้เข้าร่วมงานสัมมนาดังกล่าวประกอบไปด้วยประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่โดยรอบโครงการ และตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่นำเชื่อถือทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนเข้ามาร่วมรับฟังและให้ข้อคิดเห็นแก่โครงการดังกล่าวด้วย เช่น ตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ สถานศึกษา ตลอดจนผู้นำชุมชนของชาวบ้านผู้อยู่อาศัย

เนื้อหาของงานสัมมนาในครั้งนี้ ประกอบไปด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเรือนกระจกและพิธีสารเกียวโต กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์ของบริษัทฯ ในปัจจุบัน ระบบการบำบัดน้ำเสียแบบเดิมที่บริษัทใช้อยู่ก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ หลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบใหม่ที่จะมีการติดตั้ง พร้อมทั้งชี้แจงถึงผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ซึ่งในงานสัมมนาได้มีการเน้นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชนหลังจากที่ได้มีการดำเนินโครงการ และได้มีการเชิญให้ผู้เข้าร่วมรับฟังมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งให้ผู้ดำเนินโครงการชี้แจงประเด็นข้อสงสัยต่างๆ แก่ตัวแทนชุมชนที่มาเข้าร่วมการสัมมนา ทั้งนี้ประเด็นหลักที่ผู้เข้าร่วมสัมมนาให้ความสนใจมากเป็นพิเศษ ก็คือ ในเรื่องของคุณภาพน้ำเสียที่ผ่านการบำบัด อายุของโครงการ และกลิ่นรบกวน

วัตถุประสงค์ของการจัดงานสัมมนา

เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์ที่ระบุอยู่ในพิธีสารเกียวโต ที่กำหนดให้โครงการทุกโครงการที่เข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด หรือ Clean Development Mechanism (CDM) จะต้องมีการจัดงานสัมมนาชี้แจงรายละเอียดของโครงการ พร้อมรับฟังความคิดเห็นจากชุมชนในบริเวณใกล้เคียง

ดังนั้นบริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด (เจ้าของโครงการ) บริษัท ไทยซานมิเกล ลีเคอร์ (ผู้มีส่วนร่วมในโครงการ) จำกัด และบริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด (ในฐานะที่ปรึกษาโครงการ) จึงได้ร่วมกันจัดงานสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากชุมชน ในวันที่ 10 กรกฎาคม 2552 ณ จังหวัดกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ของการจัดงานสัมมนา ดังนี้

1. อธิบายถึงผลกระทบจากภาวะเรือนกระจก สารสำคัญของพิธีสารเกียวโต และขั้นตอนของการเข้าร่วมโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด
2. นำเสนอรายละเอียดของโครงการให้บุคคลที่เกี่ยวข้องทราบ
3. อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการพัฒนาที่สะอาดและโครงการ
4. อธิบายถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ
5. เปิดโอกาสให้บุคคลที่เกี่ยวข้องซักถามเกี่ยวกับโครงการ

สถานที่จัดงานสัมมนา

ณ ห้องประชุมบริษัท ไทยซานมิเกล ลีเคอร์ จำกัด ตำบลวังขนาย อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี ประเทศไทย

รายชื่อผู้ที่เชิญเข้าร่วมงานสัมมนา

ผู้จัดงานสัมมนาในครั้งนี้ คือ บริษัท ปกป รีนิวเอเบิล จำกัด ได้ส่งหนังสือเพื่อเชิญตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ เข้าร่วมงานสัมมนา รับฟังความคิดเห็น อันประกอบไปด้วย หน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น องค์กรอิสระต่างๆ (NGOs) สถาบันการศึกษา และตัวแทนชาวบ้านจากชุมชนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ โดยรายชื่อของหน่วยงานที่ได้ส่งหนังสือเชิญ มี ดังนี้

หน่วยงานรัฐบาล ราชการ

- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี
- สำนักงานพลังงานจังหวัดกาญจนบุรี
- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาญจนบุรี
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี
- นายอำเภอท่าม่วง
- กำนันตำบลวังขนาย
- ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 1 ตำบลวังขนาย
- ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 2 ตำบลวังขนาย
- ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 3 ตำบลวังขนาย
- ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 4 ตำบลวังขนาย
- ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 5 ตำบลวังขนาย
- ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 6 ตำบลวังขนาย
- ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 7 ตำบลวังขนาย
- องค์การบริหารส่วนตำบลวังขนาย
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอท่าม่วง

องค์กรอิสระต่างๆ ในประเทศไทย

- ฝ่ายพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ WWF ประเทศไทย
- มูลนิธิโลกสีเขียว
- มูลนิธิใบไม้เขียว (Green Leaf Foundation)
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute: TDRI)
- เครือข่ายสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย

- International Institute for Energy Conservation (IIEC)
- สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology Association: ATA)
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

สถาบันการศึกษา

- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
- คณะทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล
- ผู้อำนวยการโรงเรียนวังขนายวิทยาคาร

ผู้เข้าร่วมงานสัมมนา

จากหนังสือเชิญที่ได้ส่งไปให้กลุ่มผู้เกี่ยวข้องข้างต้น ปรากฏว่า โดยส่วนใหญ่ ได้ให้ความสนใจและตอบรับเข้าร่วมการสัมมนารับฟังความคิดเห็นในวันและเวลา ดังกล่าว จำนวนทั้งสิ้น 62 คน ดังนี้

- | | |
|---|-------------|
| • ผู้แทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดกาญจนบุรี | จำนวน 2 คน |
| • ผู้แทนจากสำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี | จำนวน 1 คน |
| • ผู้แทนจากอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร | จำนวน 1 คน |
| • ผู้แทนจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี | จำนวน 2 คน |
| • สมาชิกสภาเทศบาล | จำนวน 1 คน |
| • ปลัดอำเภอท่าม่วง | จำนวน 1 คน |
| • ผู้แทนจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | จำนวน 1 คน |
| • ประธานชุมชน | จำนวน 1 คน |
| • กรรมการชุมชน | จำนวน 1 คน |
| • เลขานุการชุมชน | จำนวน 1 คน |
| • หัวหน้ากองช่าง เทศบาลตำบลวังขนาย | จำนวน 1 คน |
| • ผู้อำนวยการโรงเรียนวังขนายวิทยาคาร | จำนวน 1 คน |
| • ชาวบ้านหมู่ที่ 1 ตำบลวังขนาย | จำนวน 24 คน |
| • ชาวบ้านหมู่ที่ 3 ตำบลวังขนาย | จำนวน 1 คน |
| • ชาวบ้านหมู่ที่ 6 ตำบลวังขนาย | จำนวน 1 คน |
| • ชาวบ้านหมู่ที่ 7 ตำบลวังขนาย | จำนวน 2 คน |

● ชาวบ้านหมู่ที่ 4 ตำบลท่าม่วง	จำนวน 1 คน
● เทศบาลตำบลวังขนาย	จำนวน 2 คน
● บริษัท ปกพ รีนิวเอเบิล จำกัด	จำนวน 6 คน
● EDF Trading Co., Ltd	จำนวน 1 คน
● Perenia carbon	จำนวน 1 คน
● บริษัท ไทยซานมิเกล ลีเคอร์ จำกัด	จำนวน 5 คน
● บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด	จำนวน 4 คน

รายละเอียดการนำเสนอ

ในช่วงแรกของงานสัมมนา ได้มีการกล่าวแนะนำผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ผู้พัฒนาโครงการและที่ปรึกษาโครงการ โดยในงานสัมมนาดังกล่าว ได้แบ่งการนำเสนอ ออกเป็น 4 ส่วน ซึ่งบรรยายโดยผู้แทนจาก บริษัท ปกพ รีนิวเอเบิล จำกัด คือ คุณวีระชาติ บุญนาค และคุณเนตรนภา ศรีสุวรรณพงศ์ ผู้บรรยายจาก บริษัท ไทยซานมิเกล ลีเคอร์ จำกัด คือ คุณพงษ์ธร แหวนเงิน และตัวแทนจาก บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด คือ คุณเจษฎา ฟ้าเลิศ

ช่วงที่ 1: กล่าวเปิดงาน

โดย คุณวีระชาติ บุญนาค

บริษัท ปกพ รีนิวเอเบิล จำกัด

กล่าวสวัสดิ์แก่ผู้มีเกียรติ ที่เข้าร่วมงานสัมมนา และกล่าวถึงโครงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของ บริษัท ปกพ รีนิวเอเบิล จำกัด ที่ได้ดำเนินการภายใต้กลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาด เนื่องจากเป็นที่ทราบกันดีว่าในปัจจุบันนี้โลกเกิดภาวะด้านสิ่งแวดล้อมและภาวะโลกร้อน ดังนั้นบริษัท ปกพ รีนิวเอเบิล จำกัด จึงได้นำน้ำเสียจากกระบวนการผลิตสุรา มาบำบัดให้มีคุณภาพน้ำดีขึ้น และยังนำมาใช้ประโยชน์โดยนำมาใช้เป็นพลังงาน

การจัดงานในวันนี้จัดขึ้นเพื่อชี้แจงข้อมูล ให้แก่ท่านผู้เกี่ยวข้องทั้งที่เคหทราบและไม่เคหทราบว่า น้ำเสียมีผลต่อการเกิดภาวะโลกร้อน และสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อมนุษย์ได้อย่างไร สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ บริษัท ไทยซานมิเกล ลีเคอร์ จำกัด ที่อนุเคราะห์สถานที่ในการจัดงานสัมมนาครั้งนี้ ขอขอบคุณครับ

ช่วงที่ 2: ภาวะโลกร้อนและความสัมพันธ์กับกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

โดย คุณเจษฎา ฟ้าเลิศ

บริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด

ได้อธิบายถึงที่มาของภาวะโลกร้อนและกลไกการพัฒนาที่สะอาด สามารถสรุปเนื้อหาของการบรรยายได้ดังนี้

ปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก เช่น สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น มีสาเหตุมาจากในศตวรรษที่ผ่านมา มนุษย์มีการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ฯลฯ เพื่อผลิตพลังงาน ซึ่งในการเผาผลาญนั้นจะมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ออกสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งถือเป็นก๊าซเรือนกระจกขึ้นไปรวมตัวกันคล้ายผ้าห่มผืนใหญ่ห่อหุ้มโลกของเรา ส่งผลให้โลกร้อนมากขึ้น จนเป็นที่มาของปรากฏการณ์ต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

ดังนั้นเพื่อป้องกันปรากฏการณ์ดังกล่าว ที่ประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) จึงได้มีการรับรองพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) เมื่อปี พ.ศ.2540 โดยพิธีสารได้กำหนดพันธกรณีให้กับประเทศในภาคผนวกที่ 1 (ปัจจุบันมีจำนวน 34 ประเทศ โดยส่วนใหญ่ คือประเทศพัฒนาแล้ว) จะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงประมาณ 5% จากระดับปี 2533 ซึ่ง ณ ปีดังกล่าว ประเทศเหล่านี้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันประมาณ 13,728 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์ โดยประเทศไทยนั้นไม่ได้เป็นประเทศในภาคผนวกที่ 1 จึงไม่มีพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อย แต่เนื่องจากการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศพัฒนาแล้วมีต้นทุนในการดำเนินการที่สูง ดังนั้นพิธีสารเกียวโตจึงมีกลไกหนึ่งที่เรียกว่า “กลไกการพัฒนาที่สะอาด” หรือ “Clean Development Mechanism (CDM)” ซึ่งเปิดโอกาสให้ประเทศในภาคผนวกที่ 1 สามารถที่จะดำเนินการร่วมกับประเทศกำลังพัฒนาในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่ามาก ซึ่งจะเป็นการดำเนินการในลักษณะ “คาร์บอนเครดิต”

ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมด้วยพิธีสารเกียวโตมี 6 ชนิด ประกอบด้วย

1. คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลต่างๆ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน เป็นต้น หรือ แม้แต่การผลิตไฟฟ้าโดยการไฟฟ้า (EGAT) ในปัจจุบัน ก็จะมีการปลดปล่อยก๊าซชนิดนี้
2. มีเทน (CH₄)
เกิดจากการหมักของสารอินทรีย์ต่างๆ ที่พบได้ทั่วไปในธรรมชาติ เช่น ฟาร์มสุกร นาข้าว โรงงานแปรงมัน เป็นต้น
3. ไนตรัสออกไซด์ (N₂O)
เกิดจาก กิจกรรมการขนส่งและการเกษตร
4. ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFC)
เกิดจาก อุตสาหกรรมสารทำความเย็น อุตสาหกรรมโฟม
5. เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFC)
เกิดจาก อุตสาหกรรมสารทำความเย็น อุตสาหกรรมสารดับเพลิง
6. ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆)
เกิดจาก อุตสาหกรรมผลิตฉนวนในระบบสายส่งไฟฟ้าขนาดใหญ่

โครงการที่สามารถเข้าข่ายเป็นโครงการ CDM ก็คือ โครงการที่ดำเนินการแล้ว สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ และช่วยให้เกิดการพัฒนาย่างยั่งยืนในประเทศไทย เช่น โครงการผลิตพลังงานจากชีวมวล

มวด โครงการก๊าซชีวภาพ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการเผาไหม้ โครงการพลังงานทดแทน โครงการที่ช่วยให้เกิดการประหยัดพลังงานต่างๆ เป็นต้น

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้ คือ สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ และประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีส่วนร่วมกับโครงการนี้สามารถนำสัดส่วนของก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ ไปแสดงกับสหประชาชาติ ว่ามีดำเนินการตามพิธีสารเกียวโตแล้ว นอกจากนี้ข้อดีสำหรับประเทศ คือ ก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ ทั้งในด้านการพัฒนาพลังงานทดแทน การลดปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม เกิดการลงทุนในท้องถิ่น และการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชุมชน

หลักการในการคำนวณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทำได้โดยการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซชีวภาพออกสู่บรรยากาศ หักลบออกจากการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อดำเนินโครงการแล้ว ดังแสดงตัวอย่างจากโครงการนี้ได้ คือ สภาวะก่อนที่จะดำเนินโครงการ บริษัท ไทยซานมิเกล ลิเคอร์ มีการบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเปิด ที่ปล่อยก๊าซมีเทนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศ รวมถึงการใช้ไฟฟ้า และใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในหม้อต้มไอน้ำ ที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ออกสู่บรรยากาศอีกส่วนหนึ่ง ส่วนหลังดำเนินโครงการแล้ว เมื่อมีการบำบัดน้ำเสียแบบระบบปิด โครงการจะสามารถลดการปลดปล่อยก๊าซมีเทนออกสู่ชั้นบรรยากาศ และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และลดการใช้น้ำมันเตาได้ ทำให้เมื่อหักลบจากก่อนการดำเนินโครงการแล้ว จะสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ เดิมการบำบัดน้ำเสียเป็นแบบบ่อเปิด แบคทีเรียในบ่อเปิดย่อยสลายสารอินทรีย์ ทำให้เกิดก๊าซชีวภาพออกมา ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนในบริเวณใกล้เคียง แต่เมื่อดำเนินโครงการแล้วระบบบำบัดเป็นระบบปิดใช้ผ้าใบคลุมบ่อบำบัด ทำให้ก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นไม่ลอยออกไปสู่บรรยากาศภายนอก สรุปผลกระทบจากการดำเนินโครงการในด้านต่างๆ ดังนี้

1. อากาศ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ
2. กลิ่น เมื่อดำเนินโครงการแล้วกลิ่นจะลดลงอย่างเห็นได้ชัด
3. น้ำเสีย เป็นการจัดการบำบัดน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. แบคทีเรียที่ใช้ในระบบ ไม่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ ใช้แบคทีเรียที่มีอยู่ตามธรรมชาติ จึงไม่มีผลกระทบต่อ การนำน้ำหลังจากการบำบัดไปใช้ในพื้นที่เกษตร
5. ดิน ระบบเป็นบ่อปูน ดังนั้นจะลดปัญหาการปนเปื้อนในดินได้

ช่วงที่ 3: ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท ไทยซานมิเกล ลิเคอร์ จำกัด

โดย คุณพงศธร แหวนเงิน

บริษัท ไทยซานมิเกล ลิเคอร์ จำกัด

บริษัท ไทยซานมิเกล ลิเคอร์ จำกัด ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2548 โรงงานตั้งที่ ต.วังขนาย อ.ท่าม่วง จ.กาญจนบุรี มีพื้นที่โรงงานทั้งหมด 451 ไร่ กำลังการผลิตของโรงงาน คือ 75,000 ลิตร/วัน และผลิตสุราที่ระดับ

แอลกอฮอล์ 96% และมีกำลังการผลิตแอลกอฮอล์จำนวน 23 ล้านลิตร/ปี หรือ 2.8 ล้านลิตร/ปี มีพนักงานในโรงงานทั้งหมด 78 คน

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตสุรา ประกอบด้วย โมลาส น้ำ และยีสต์ โดยขั้นตอนการผลิตสุราของโรงงาน คือ นำโมลาสที่ได้จากโรงงานน้ำตาลมาถ่ายลงในถังเก็บขนาด 150,000 ตัน จำนวน 4 ถัง ซึ่งสามารถรองรับโมลาสได้ถึง 7 เดือน จากนั้นนำไปหมักกับยีสต์ที่ถูกคัดเลือกสายพันธุ์ และเพาะเลี้ยงจนได้ปริมาณที่เหมาะสมกับการผลิตสุรา โดยจะนำไปหมักรวมกับโมลาสในถังหมัก ประมาณ 36-72 ชั่วโมง เพื่อให้ในน้ำหมักมีสัดส่วนแอลกอฮอล์ 7-9 % และส่งน้ำหมักที่ได้ไปยังหมักต่อไป ในหมักใช้ความร้อนที่ได้จากไอน้ำ ที่กำลังการผลิตไอน้ำ 16 ตัน/ชั่วโมง โดยหมักมีทั้งหมด 7 หอ ตามแต่ละประเภทของสุราและสัดส่วนแอลกอฮอล์ที่ต้องการกลั่น หลังจากนั้นนำแอลกอฮอล์ที่กลั่นได้ไปเก็บไว้ที่ถังเก็บแอลกอฮอล์ เพื่อรอผสมเป็นสุราสูตรต่างๆ ที่ลูกค้าต้องการต่อไป ปัจจุบันกำลังการผลิตสุราของบริษัท ไทยชานมิเกล ลิเคอร์ คือจำนวน 115,000 ขวด/วัน

มาตรฐานการผลิตของโรงงาน มีการควบคุมคุณภาพในการผลิตทุกๆขั้นตอน ได้แก่

1. การตรวจรับวัตถุดิบและวัสดุภัณฑ์
2. การทดสอบกลิ่นและสัดส่วนแอลกอฮอล์
3. คุณภาพของน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต
4. การควบคุมคุณภาพในการหมัก การกลั่น การผสม และการบรรจุให้ได้คุณภาพที่ดีที่สุด

ช่วงที่ 4: รายละเอียดของโครงการ และการดำเนินการภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด

โดย คุณเนตรนภา ศรีสุวรรณพงศ์

บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด

ได้อธิบายเพิ่มเติมว่ากลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาดเกี่ยวข้องกับการดำเนิน โครงการก่อสร้างก๊าซชีวภาพอย่างไร บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด เป็นผู้ให้บริการทางด้านเทคโนโลยีการบำบัดของเสียและเปลี่ยนให้เป็นพลังงาน ซึ่งมีประสบการณ์ทั้งในการบำบัดน้ำเสียจากโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง และโรงงานสุราที่ติดตั้งระบบก๊าซชีวภาพและเดินระบบแล้ว คือ โรงงานราชบุรีเอทานอล จังหวัดราชบุรี บริษัทมีผลงานด้านการดูแลจัดการน้ำเสียของบริษัทมาตั้งแต่ปี 2520 นอกจากนี้บริษัทได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาแม่น้ำแม่กลองเน่าเสียจากโรงงานน้ำตาลที่อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี

โรงงานส่วนใหญ่ที่ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเปิด จะมีปัญหากลิ่นเหม็นเข้าไปรบกวนชุมชนใกล้เคียง ซึ่งทางบริษัทได้เข้าไปแก้ไขในหลายอุตสาหกรรม ทั้งโรงแปรรูปมันสำปะหลัง 16 โรงงานที่ก่อนดำเนินโครงการก๊าซชีวภาพมีปัญหาเรื่องกลิ่น โรงงานกระดาษที่ระยอง โรงงานน้ำตาลทรายขาวที่จังหวัดสงขลา และโรงงานสุราที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ก็จะมีปัญหาเรื่องกลิ่นเช่นเดียวกัน บริษัทได้เข้าไปดำเนินการบำบัดน้ำเสีย และนำก๊าซชีวภาพที่ได้มาใช้ประโยชน์ เมื่อหลังดำเนินโครงการปัญหาเรื่องกลิ่นหายไป

สำหรับโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท ไทยซานมิเกล ไลเกอร์ จำกัด โดยบริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดการกระบวนการผลิตสุรา ระบบจะป้องกันและแก้ไขเรื่องกลิ่นเหม็นที่เกิดขึ้น รวมทั้งเรื่องสิ่งแวดล้อมอื่นๆที่เกิดจากน้ำเสีย หลักการทำงานของโครงการ คือ ใช้แบคทีเรียเพาะเลี้ยง มาเปลี่ยนน้ำเสียให้เป็นก๊าซชีวภาพ และนำก๊าซชีวภาพที่ได้มาใช้แทนน้ำมันเตาและผลิตกระแสไฟฟ้า น้ำเสียที่ผ่านระบบบำบัดแล้วจะมีคุณภาพดีขึ้น 90% และสามารถใช้เป็นปุ๋ยน้ำเพื่อใช้ในการเกษตรได้ โครงการควบคุมการเกิดก๊าซที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเรื่องกลิ่นจะหมดไป เพราะบ่อบำบัดทั้งหมดเป็นระบบปิด พื้นที่โครงการ 20 ไร่ พนักงานในโครงการทั้งหมด 10 คน ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นคนในพื้นที่ใกล้เคียง เรื่องของความปลอดภัยของโครงการมีมาตรฐานของกระทรวงอุตสาหกรรม ในกรณีการเกิดก๊าซรั่ว มีระบบดับเพลิง และมีระบบเผาก๊าซที่เกิดจากการใช้ก๊าซไม่หมด ก๊าซชีวภาพนี้จะติดไฟที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส และจากประสบการณ์ที่ผ่านมา ไม่พบปัญหาเรื่องการระเบิดของก๊าซชีวภาพ ส่วนปัญหาเรื่องกลิ่น จะไม่เกิดขึ้นเนื่องจากทุกบ่อจะถูกคลุมบ่อเพื่อนำก๊าซไปใช้ประโยชน์ทั้งหมด น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ยินดีให้เกษตรกรนำไปใช้ได้ บริษัทยินดีสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ ทั้งโรงเรียน สถานีนอนมัย และอื่นๆ โครงการบำบัดน้ำเสียนี้ได้ตอบสนองต่อชุมชนทางด้านสิ่งแวดล้อมและช่วยลดภาวะโลกร้อน เพราะได้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งโครงการนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ในทุกภาคส่วน

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความสนใจรับฟังการนำเสนอที่เพิ่งจบไป ตอนนี้หากมีผู้เข้าร่วมสัมมนาท่านใด มีปัญหาสงสัยขอเชิญถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้เลยครับ

ประเด็นข้อซักถามจากงานสัมมนา

หลังจากที่ได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนา ได้ซักถามถึงรายละเอียดของโครงการ ซึ่งคำถามส่วนใหญ่จะตอบโดยผู้แทนจากบริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด ผู้แทนจาก บริษัท ไทยชานมิเกล ลิเคอร์ จำกัด และบริษัท แอดวานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด

Q : (ตัวแทนสำนักงานเกษตรจังหวัดกาญจนบุรี) น้ำเสียจากการบำบัดมีโลหะปนเปื้อนหรือไม่ อย่างไร เนื่องจากถ้ามีโลหะปนเปื้อนอยู่ในน้ำ และมีการปล่อยออกมาสู่พื้นที่การเกษตรของชาวบ้านบริเวณใกล้เคียงจะเกิดผลเสียต่อพื้นที่การเกษตรบริเวณใกล้เคียงได้ และมีวิธีดำเนินการจัดการกากตะกอนที่ได้จากกระบวนการบำบัดน้ำเสียอย่างไร เทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการนี้สามารถนำไปใช้ในการบำบัดน้ำเสียในเทศบาลได้หรือไม่

A : น้ำเสียที่เข้าสู่โครงการไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก เพราะที่มาของน้ำเสียจากโรงงาน ไทยชานมิเกล ลิเคอร์ มาจากน้ำที่ใช้ในโครงการซึ่งมีที่มาจากแม่น้ำแม่กลอง น้ำจากโมลาส และจากการย่อยสลายยีสต์จากกระบวนการผลิต ซึ่งไม่ก่อให้เกิดสารโลหะปนเปื้อนในน้ำเสียที่นำไปบำบัด และจากการทดสอบคุณสมบัติของน้ำเสียโดย บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด ไม่พบการปนเปื้อนของโลหะด้วยเช่นเดียวกัน ส่วนในเรื่องการจัดการกากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ไปใช้เพื่อเป็นระบบการบำบัดน้ำเสียของบริษัทปภพ รีนิวเอเบิล ที่โครงการอื่นต่อไป และนำไปตากเพื่อทำปุ๋ยใช้เป็นสารบำรุงดินในแปลงการเกษตรของโรงงานต่อไป ส่วนเรื่องการนำไปขยายผลใช้ในการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลต่างๆ คือ สามารถนำไปปรับปรุงใช้ได้ แต่ยังมีราคาแพง และต้องพัฒนาให้เหมาะสมกับการใช้งานต่อไป

Q : (ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการเกษตรจังหวัดราชบุรี) การจัดการโครงการในระยะยาวจะเป็นอย่างไร และคุณภาพของน้ำที่เข้า และออกจากระบบสามารถเปิดเผยให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบได้หรือไม่

A : โครงการมีระยะเวลาของโครงการ 20-30 ปี เนื่องจากโครงสร้างของบ่อบำบัดทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก จึงมีระยะเวลาการใช้งานได้ยาว และมีแผนการซ่อมบำรุงระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการเป็นประจำตลอดระยะเวลาดำเนินการ ส่วนผลการวัดคุณภาพน้ำเสีย ถ้าใครต้องการทราบ ทางผู้ดำเนินโครงการยินดีที่จะเปิดเผยข้อมูลให้ได้ นอกจากนี้ผลการวัดน้ำเสียบางส่วนได้ส่งให้ทางหน่วยงานราชการ ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงานแล้ว

Q: (นักวิชาการ สาธารณสุข สถานีอนามัยศาลเจ้าโพรงไม้) การใช้น้ำใต้ดินของชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียงจะได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนของน้ำหรือไม่ เนื่องจากถังประปาของหมู่บ้านอยู่ใกล้กับที่ตั้งบ่อบำบัดน้ำเสีย

A: เนื่องจากบ่อบำบัดในโครงการเป็นบ่อคอนกรีต จึงไม่มีผลกระทบเรื่องการปนเปื้อนลงไปในน้ำใต้ดิน และในการดำเนินโครงการจะต้องมีการวัดคุณภาพของน้ำเสีย เพื่อส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรายปี ดังนั้นจึงสามารถตรวจสอบคุณภาพและรับรองผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้

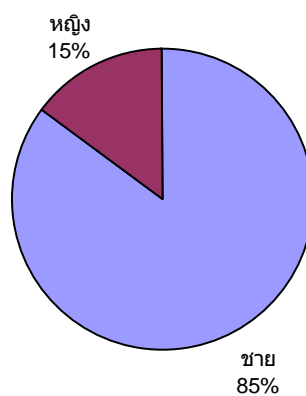
สรุปแบบสอบถามจากงานสัมมนา

นอกเหนือจากประเด็นการซักถามข้างต้นแล้ว ยังได้มีการสำรวจทัศนคติทางสังคมของผู้เข้าร่วมสัมมนา โดยใช้แบบสอบถาม โดยได้มีผู้ตอบแบบสอบถามจากงานสัมมนา ครั้งนี้ รวมจำนวนทั้งสิ้น 20 ชุด ดังสรุปแบบสอบถามได้ ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามมีดังนี้

■ เพศ

เพศชาย ร้อยละ 85 และเพศหญิงร้อยละ 15

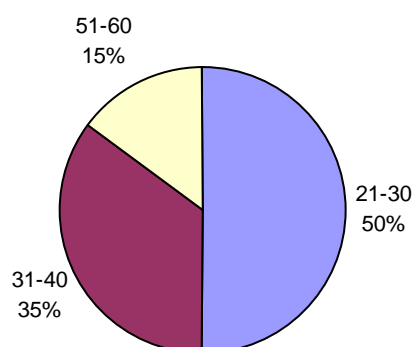


■ อายุ

อายุ 21-30 ปี ร้อยละ 50

อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 35

อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 15



ปัญหาผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ผู้ตอบแบบสอบถาม คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

- การดำเนินการก่อสร้างหรือทดสอบเครื่องจักรมีการส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือนิเวศวิทยา (ร้อยละ 15 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- มีการปล่อยของเสียที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 25 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 20 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- เกิดการปนเปื้อนของน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน (ร้อยละ 10 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)

ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนมากเห็นว่าการดำเนินงานโครงการก๊าซชีวภาพที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่างๆ แก่ตนเองและครอบครัว ดังนี้

- เกิดผลดีต่อสุขภาพของชุมชนและสังคม (ร้อยละ 65 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- ลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ (ร้อยละ 75 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- ไม่มีการปนเปื้อนของน้ำผิวดินและใต้ดิน (ร้อยละ 70 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- เกิดการจ้างงาน (ร้อยละ 70 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- เกิดการพัฒนาในชุมชน (ร้อยละ 65 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- ประโยชน์ทางด้านสุขภาพและสาธารณสุข (ร้อยละ 90 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)

อย่างไรก็ดี มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนหนึ่งเกรงว่าโครงการจะส่งผลกระทบทางด้านลบ อันได้แก่

- เสียรบกวน (ร้อยละ 5 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- ปัญหาคูณภาพอากาศและกลิ่นเหม็น (ร้อยละ 15 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- ปัญหาทางด้านคุณภาพน้ำ (ร้อยละ 10 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)
- ปัญหาทางด้านสุขภาพและสาธารณสุข (ร้อยละ 5 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด)

ประเด็นหลักที่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเป็นข้อกังวลใจ คือ การรั่วไหลของก๊าซชีวภาพ และความไม่ปลอดภัยของชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ นอกจากนี้ ยังมีข้อกังวลใจอื่นๆ ได้แก่ การปนเปื้อนของแหล่งน้ำธรรมชาติ และกลิ่นก๊าซจากระบบบำบัด

โดยภาพรวมของโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 84.78 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการก๊าซชีวภาพ และร้อยละ 15.22 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ไม่เห็นด้วยกับการดำเนินการโครงการ

เอกสารแนบ 1

ตัวอย่างหนังสือเชิญเข้าร่วมงานสัมมนา

PP 05/034

18 มิถุนายน 2552

เรื่อง ขอเรียนเชิญเข้าร่วมการสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของ
บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด

เรียน อธิบดี กรมส่งเสริมการเกษตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการ แบบฟอร์มตอบรับ แผนที่สถานที่จัดงานสัมมนา และสรุปโครงการ

เนื่องจาก บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย แบบ Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) ภายใต้โครงการ กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM : Clean Development Mechanism) ซึ่งโครงการดังกล่าวตั้งขึ้นเพื่อบำบัดน้ำเสียจากบริษัท ไทยซานมิเกล ไลเคอร์ จำกัด ซึ่งจะสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซ มีเทน ที่ทำให้โลกร้อน ขึ้นสู่บรรยากาศ และลดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้

ทางบริษัท ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าหน่วยงานของท่าน มีความเกี่ยวข้องโดยตรง กับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการดังกล่าว บริษัท จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมการสัมมนา เพื่อรับฟังและแสดงความคิดเห็น ในโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท ในวันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ไทยซานมิเกล ไลเคอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 234 หมู่ 1 ตำบลวังขนาย อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายลิขิต นิมิตระกุล)

กรรมการผู้จัดการ



Protection of your Profit by Professional

Making the Different Environmental Technology and Service

PP 05/034

18 มิถุนายน 2552

เรื่อง ขอเรียนเชิญเข้าร่วมการสัมมนาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของ
บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด

เรียน ผู้อำนวยการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอท่าม่วง

สิ่งที่ส่งมาด้วย กำหนดการ แบบฟอร์มตอบรับ แผนที่สถานที่จัดงานสัมมนา และสรุปโครงการ

เนื่องจาก บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด ได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย แบบ Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) ภายใต้โครงการ กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM : Clean Development Mechanism) ซึ่งโครงการดังกล่าวตั้งขึ้นเพื่อบำบัดน้ำเสียจากบริษัท ไทยซานมิเกล ไลเคอร์ จำกัด ซึ่งจะสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซ มีเทน ที่ทำให้โลกร้อน ขึ้นสู่บรรยากาศ และลดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้

ทางบริษัท ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าหน่วยงานของท่าน มีความเกี่ยวข้องโดยตรง กับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการดังกล่าว บริษัท จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมการสัมมนา เพื่อรับฟังและแสดงความคิดเห็น ในโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท ในวันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ไทยซานมิเกล ไลเคอร์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 234 หมู่ 1 ตำบลวังขนาย อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายลิขิต นิมิตระกูล)

กรรมการผู้จัดการ

4/34 หมู่ที่ 1 ซอยลาดปลาเค้า 39 ถนนเกษตร-นวมินทร์ แขวงจรเขี้ยว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

4/34 Moo 1, Soi Latplakao 39, Kaset-Nawamin Rd., Jorakaebua, Latphrao, Bangkok 10230

Tel : 0-2570-5580 Fax : 0-2570-5581 E-mail : papopcompany@yahoo.com, <http://www.papop.com>

แบบฟอร์มตอบรับ

เรียน คุณฤทัย ศรีศิริกุล บริษัท แอดวานซ์ เอ็มเนอร์ยี พลับ จำกัด โทรสาร 02-645-3349
 เรื่อง การเข้าร่วมสัมมนา "เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของ
 บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด"

หน่วยงาน สำนักงานโครงการโสมนาคะนครเขต ๑ อ.สามชัย

- ☒ ยินดีเข้าร่วมสัมมนา "เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของ บริษัท ปภพ
 รีนิวเอเบิล จำกัด" ในวันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุมบริษัท ไทยชานมิเกล อีเตอร์
 จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้

นาย/นางสาว สุพจน์ หล่อประภา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โทร ๐๙๒-๒๐๑๖๖๘

นาย/นาง/นางสาว ตำแหน่ง โทร

เป็นผู้เข้าร่วมประชุม

- ☐ ไม่สะดวกเข้าร่วมงานสัมมนาในครั้งนี้

ลงชื่อ(นายสุพจน์ หล่อประภา)
 ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมสหกรณ์การเกษตร เขต ๑
 จังหวัดราชบุรี

แบบฟอร์มตอบรับ

เรียน คุณฤทัย ครั่งควชิรกุล บริษัท แอควานซ์ เอ็นเนอร์ยี พลัส จำกัด โทรสาร 02-645-3349
เรื่อง การเข้าร่วมสัมมนา "เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของ
บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด"

หน่วยงาน กรมไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอท่าวุ้ง

- ☐ ยินดีเข้าร่วมสัมมนา "เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับ โครงการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของ บริษัท ปภพ
รีนิวเอเบิล จำกัด" ในวันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุมบริษัท ไทยซานมิเกล ติเตอร์
จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้

นาย/นางสาว สมศักดิ์ แสน/ทศ ตำแหน่ง ท.ค. มท. โทร. 034-611099

นาย/นาง/นางสาว.....ตำแหน่ง.....โทร.....

เป็นผู้เข้าร่วมประชุม

- ☐ ไม่สะดวกเข้าร่วมงานสัมมนาในครั้งนี้

ลงชื่อ..... (นายพรศักดิ์ เสนีจริจิกานนท์)
(.....ผจก.คฟส.ท่าวุ้ง.....)

30 มิ.ย. 2552

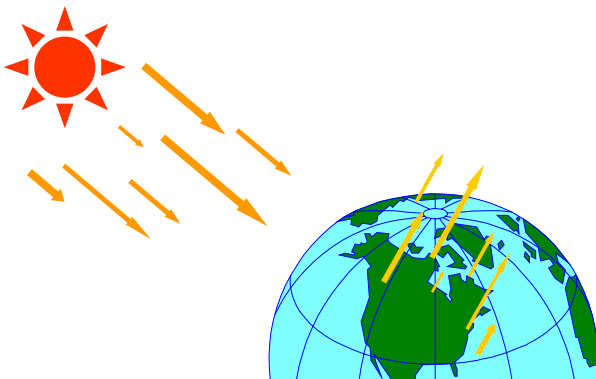
เอกสารแนบ 2

เอกสารประกอบงานสัมมนา

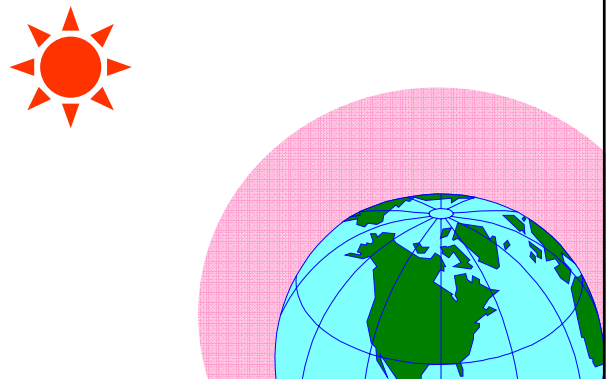
สัมมนาเพื่อรับฟังความเห็น
โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
ภายใต้กลไกการพัฒนาที่สะอาด
บริษัท ปภพ รีนิวเอเบิล จำกัด
ณ บริษัท ไทย ซานมิเกล ลิเคอร์ จำกัด
วันที่ 10 กรกฎาคม 2552

กลไกการพัฒนาที่สะอาด
Clean Development Mechanism
(CDM)

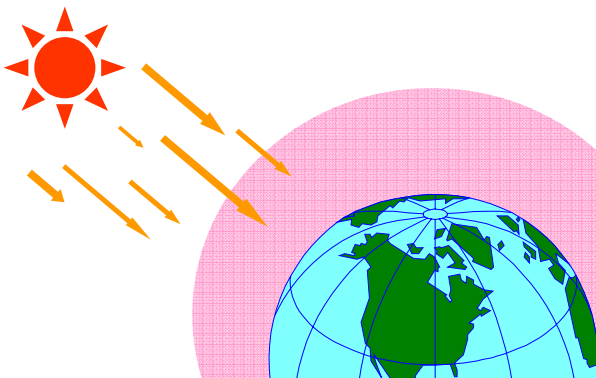
ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (1)



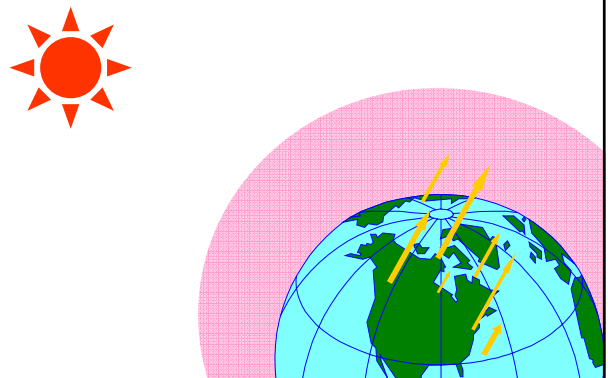
ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (1)



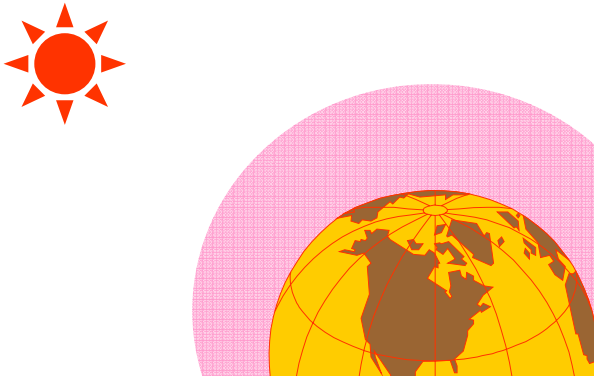
ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (1)



ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (1)



ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (1)



ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (2)

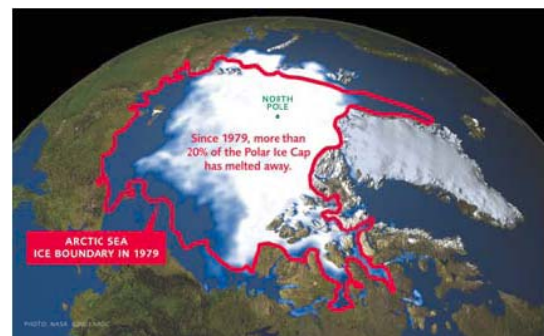


Source: http://news.bbc.co.uk/1/shared/spl/picture_gallery/GS9d_not_how_the_world_is_changing.html

ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (2)



ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (2)



ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก (2)

ผลกระทบ:

- ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น
- สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง & ภัยธรรมชาติต่างๆ
- ปัญหาสุขภาพของมนุษย์



สาระสำคัญของพิธีสารเกียวโต

- กำหนดเป้าหมายที่มีพันธกรณีทางกฎหมายและกำหนดระยะเวลาในการลด GHG ของประเทศพัฒนาแล้ว คือ โดยเฉลี่ยภายในปี 2012 ต้องลดปริมาณการปล่อย GHG ลงมาอยู่ในระดับต่ำกว่าปี 1990 ร้อยละ 5.2
- กลไกสำคัญในการสนับสนุน
 - Joint Implementation (JI)
 - Emission Trading (ET)
 - Clean Development Mechanism (CDM)

กลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

- ก๊าซเรือนกระจก 6 ชนิด

Greenhouse gas	Global Warming Potential	Source
1. Carbon dioxide (CO ₂)	1	การเผาไหม้ต่างๆ โดยผลจากการเผาเชื้อเพลิง fossil เช่น น้ำมัน, ถ่านหิน
2. Methane (CH ₄)	21	ก๊าซที่เกิดจากการหมักหมม/ย่อยสลายของสารอินทรีย์ เช่น น้ำเสียจากโรงงานแปรรูป, ฟาร์มหมู
3. Nitrous oxide (N ₂ O)	310	
4. Hydrofluorocarbons (HFCs)	140–11,700	ก๊าซที่เกิดจากกระบวนการอุตสาหกรรมเฉพาะทางต่างๆ
5. Perfluorocarbons (PFCs)	6,500–9,200	
6. Sulfur hexafluoride (SF ₆)	23,900	

CDM คืออะไร?

- CDM :

เป็นเครื่องมือ (กลไก) ที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อให้เกิดการซื้อขายหน่วยของก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้ระหว่างประเทศพัฒนาแล้ว และ ประเทศกำลังพัฒนา โดยมีแรงกระตุ้นจากราคาของก๊าซเรือนกระจกที่แตกต่างกันระหว่างการลงทุนเอง โดยประเทศพัฒนาแล้ว และโดยการซื้อขายกับประเทศกำลังพัฒนา เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามพันธกรณี

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากกลไก CDM (1)

- ช่วยประเทศที่พัฒนาแล้ว
 - สามารถดำเนินการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHG) ได้ตามพันธกรณี
- ช่วยประเทศกำลังพัฒนา
 - ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
 - ช่วยในการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ
 - เกิดการลงทุน
 - เกิดการไหลเข้าของเทคโนโลยี

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากกลไก CDM (2)

Certified Emission Reductions (CERs) :
ปริมาณการลดการปล่อยที่ได้รับการยอมรับ

ถือเป็นสินค้านิตหนึ่งซึ่งประเทศกำลังพัฒนาสามารถนำไปซื้อ-ขาย ให้กับประเทศพัฒนาแล้วที่ต้องการลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามพันธกรณี

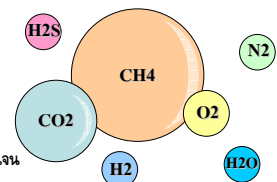
CERs สามารถคำนวณได้จากสูตร :

$$CERs = \text{มลภาวะจากโครงการเดิม} - \text{มลภาวะจากโครงการใหม่}$$

ก๊าซชีวภาพคืออะไร

ก๊าซชีวภาพ

- ประกอบด้วยก๊าซหลัก คือ
- ก๊าซมีเทนประมาณ 65%,
- คาร์บอนไดออกไซด์ 35%
- ก๊าซอื่น ๆ เช่น ก๊าซไฮโดรเจน, ก๊าซไนโตรเจน
- ความชื้น ฯลฯ อีกเล็กน้อย

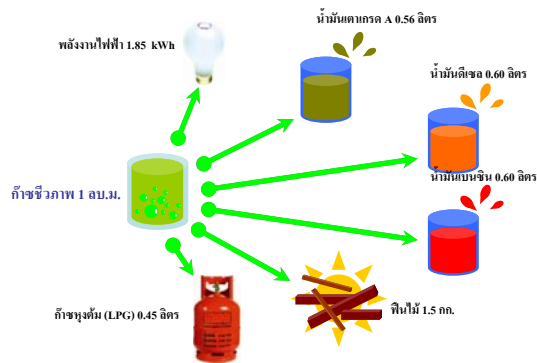


มีเทน (CH₄)

- เป็นก๊าซติดไฟ ให้ความร้อน 9,000 กก.แคลอรี/ลบ.ม.

จำนวนก๊าซชีวภาพ 1 ลบ.ม. จะทดแทนน้ำมันได้ 0.6 ลิตร,
น้ำมันเบนซินได้ 0.5 ลิตร, ก๊าซหุงต้มได้ 0.60 กก., แกลบ 1.9 กก.

เปรียบเทียบก๊าซธรรมชาติกับเชื้อเพลิงอื่นๆ

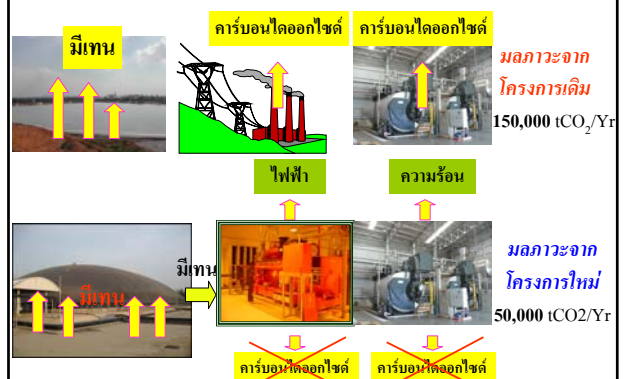


อุตสาหกรรมที่สามารถนำน้ำเสียมาผลิตก๊าซชีวภาพ

- ❖ แป้งมันสำปะหลัง และแป้งอื่น ๆ
- ❖ แอลกอฮอล์ + เบียร์
- ❖ กระดาษ + เชื้อกระดาษ
- ❖ น้ำมันปาล์ม
- ❖ น้ำยางข้นและยางแท่ง
- ❖ อาหารกระป๋อง
- ❖ อาหารแช่แข็ง
- ❖ เครื่องดื่ม + น้ำผลไม้
- ❖ น้ำตาลและสารให้ความหวาน
- ❖ กรดอินทรีย์และปิโตรเคมีกลัด
- ❖ อาหารจากแป้ง, ขนมห้าง + ขนมหัก
- ❖ แปรรูปเนื้อสัตว์
- ❖ แปรรูปผลไม้และพืชผัก

โครงการของบริษัท กับ CDM

โครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากโรงสุรา กับ CDM



โครงการของบริษัท กับ CDM

$CERs = \text{ผลภาวะจากโครงการเดิม} - \text{ผลภาวะจากโครงการใหม่}$

$$= 150,000 - 50,000 \text{ tCO}_2 / \text{year}$$

$$= 100,000 \text{ tCO}_2 / \text{year}$$

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลังจากการติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ UASB

- อากาศ
ลดการปล่อยก๊าซมีเทนสู่บรรยากาศ ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้โลกร้อน
- กลิ่น
ไม่ก่อให้เกิดเหม็นรบกวน เนื่องจากเป็นระบบปิดทั้งหมด
- น้ำเสีย
มีการกำจัดน้ำเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหลังจากการติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ UASB

- แบคทีเรีย
แบคทีเรียที่ใช้เป็นแบคทีเรียที่มีอยู่ตามธรรมชาติ ในประเทศไทย ไม่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ ไม่มีการดัดแปลงพันธุกรรมของแบคทีเรีย
- ดิน
ไม่มีน้ำเสียและสารต่างๆซึมสู่แหล่งน้ำใต้ดิน

ขอบคุณครับ

Advance Energy Plus Co.,Ltd.
Tel. 02 645 3347
Fax. 02 645 3349



Protection of your Profit by Professional

Making The Different Environmental Technology and Service

บริษัท ปภ จำกัด



ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2534 ด้วยเป้าหมายเป็นผู้นำใน
การใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ให้บริการวิศวกรรมด้าน
วิศวกรรมพลังงานทดแทนและสิ่งแวดล้อม จึงให้
ความสำคัญในการลงทุนวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
เพื่อสร้างนวัตกรรมประสิทธิภาพสูงใหม่ ๆ สำหรับ
บริการอุตสาหกรรม

ผลงานตามประเภท อุตสาหกรรม

รวม 40 โครงการ

ลำดับ	อุตสาหกรรม	จำนวนโครงการ
1	แป้งมันสำปะหลัง + แป้งข้าว	16
2	อาหารแช่แข็ง	5
3	อาหารกระป๋อง	2
4	อาหารพร้อมปรุง	1
5	ขนมปัง + เค้ก	3
6	ผัก, ผลไม้กระป๋อง	2
7	กระดาษ	1
8	น้ำตาล + ยางแท่ง	2
9	แปรรูปสัตว์ปีก	1
10	ไม้กระดาน	1
11	เส้นไหม + ถั่วตัด	1
12	เครื่องดื่ม + น้ำผลไม้	2
13	กระดาษนา	1
14	เอทานอล + สุรา	1
15	น้ำมันปาล์ม	1

ผลงานที่มงานและบริษัท

1. แก้ไขแม่น้ำแม่กลองน้ำเสียจากโรงงานน้ำตาลปี 2520
2. แก้ไขกลิ่นเหม็นจากบ่อบำบัดน้ำเสียรวมโรงงานน้ำตาล
ต.ท่าไม้ อ.ท่ามะกา
3. ส่งน้ำเสียโรงงานน้ำตาลไปปลูกอ้อย



ผลงานที่มงานและบริษัท (ต่อ)

4. แก้ไขกลิ่นเหม็นจากบ่อบำบัดน้ำเสีย โดยใช้ระบบก๊าซชีวภาพ
 - โรงแป้งมันสำปะหลัง 16 โครงการ เช่น เยนเนอริล สตาร์ช
จ.นครราชสีมา
 - โรงงานกระดาษ ไทยเปเปอร์มิลล์ จ.ระยอง
 - โรงงานน้ำตาลชั้น ผลิตอุตสาหกรรม จ.สงขลา
 - โรงงานราชบุรี เอทานอล จำกัด อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี



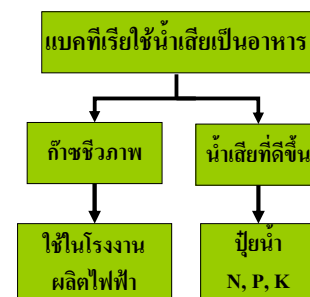
โครงการก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย

เจ้าของโครงการ บริษัท ปภ รีนิวเอเบิล จำกัด

- บำบัดน้ำเสียโรงงานไทยขามมิเกล
- ป้องกันไม่ให้เกิดกลิ่นเหม็น
- รักษาสิ่งแวดล้อม



หลักการทำงานของบ่อบำบัดน้ำเสีย

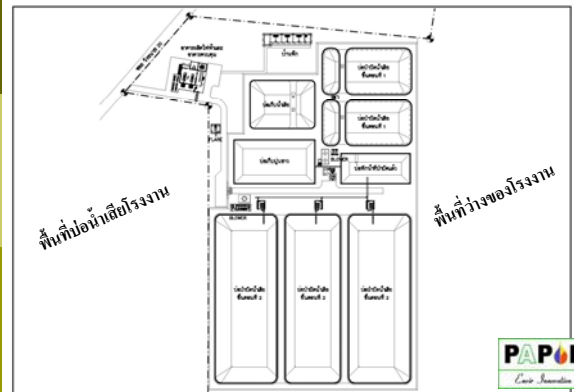


รูปแบบบ่อบำบัดน้ำเสีย

- ระบบบ่อปิด เก็บก๊าซที่เกิด 100 %
- บ่อบำบัดมีพื้นที่ 20 ไร่
- อาคารเครื่องปั่นไฟฟ้าพื้นที่ 15x15 เมตร
- มีพนักงาน 10 คน



ผังระบบบำบัดน้ำเสีย



บ่อพักน้ำเสีย



บ่อบำบัดน้ำเสีย



บ่อบำบัดน้ำเสีย



อาคารเครื่องปั่นไฟ



เครื่องปั่นไฟ



มาตรฐานความปลอดภัย

- กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงพลังงาน
- มีเครื่องมือตรวจก๊าซรั่ว และปิดเครื่องอัตโนมัติ
- มีระบบดับเพลิง
- มีระบบเผาก๊าซที่ไม่ใช้
- ก๊าซจะติดไฟที่อุณหภูมิ 400 °c
- สร้างมา 40 ปี ยังไม่เคยระเบิด



ปัญหาสุขภาพจากกลิ่นเหม็น

- ไม่ให้ก๊าซรั่วซึมออกจากบ่อปิด
- มีบ้านพักพนักงานในบริเวณบ่อบำบัด



ประโยชน์จากบ่อบำบัดน้ำเสีย

- น้ำเสียถูกบำบัดจนไม่เหม็น
- ก๊าซจะถูกเก็บ 100% ไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- น้ำเสียที่บำบัดแล้วมีปุ๋ย N, P, K ยินดีให้นำไปใช้ฟรี
- ได้ก๊าซชีวภาพที่
- สนับสนุนกิจการสาธารณประโยชน์ เช่น โรงเรียน, สถานีนมแม่ ฯลฯ



เอกสารแนบ 3

สำเนาใบลงทะเบียนงานสัมมนา

ใบลงทะเบียน

"การสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย"

ของบริษัท ไทย ซาม มิกเคิล ดีเคอร์ จำกัด

วันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ไทยซามมิกเคิล ดีเคอร์ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายเซ็น
1	นายแพทย์ จันทวิมล	ผอ. ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
2	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
3	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
4	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
5	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
6	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
7	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
8	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
9	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
10	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
11	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
12	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
13	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
14	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	
15	นายแพทย์ สอนดี	ร.ร. ร้อยเอ็ด	ร.ร. ร้อยเอ็ด	

ใบลงทะเบียน

"การสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย"

ของ บริษัท ไทย ชาน มิกด ลิกอร์ จำกัด

วันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ไทยชานมิกด ลิกอร์ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายเซ็น
16	เจษฎา อิ่มนวล	อ.อ. 1		เจษฎา
17	เกษมสันต์ ศรีประทุม (เกษมสันต์ ศรีประทุม)	อ.อ. 2	กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ	เกษมสันต์
18	ทอง ชานม	อ.อ. 3	อ.อ. 3	ทอง
19	นาย ชานม	อ.อ. 4	อ.อ. 4	ชานม
20	นาย ชานม	อ.อ. 5	อ.อ. 5	ชานม
21	นาย ชานม	อ.อ. 6	อ.อ. 6	ชานม
22	นาย ชานม	อ.อ. 7	อ.อ. 7	ชานม
23	นาย ชานม	อ.อ. 8	อ.อ. 8	ชานม
24	นาย ชานม	อ.อ. 9	อ.อ. 9	ชานม
25	นาย ชานม	อ.อ. 10	อ.อ. 10	ชานม
26	นาย ชานม	อ.อ. 11	อ.อ. 11	ชานม
27	นาย ชานม	อ.อ. 12	อ.อ. 12	ชานม
28	นาย ชานม	อ.อ. 13	อ.อ. 13	ชานม
29	นาย ชานม	อ.อ. 14	อ.อ. 14	ชานม
30	นาย ชานม	อ.อ. 15	อ.อ. 15	ชานม

ใบลงทะเบียน

"การสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย"

ของบริษัท ไทย ชาม มิเกล ดิเคอร์ จำกัด

วันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ห้องประชุม บริษัท ไทยชามมิเกล ดิเคอร์ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายเซ็น
31	นาย ชวลิต อดุลย์	41/3 ม. 2 ต. บ้านใหม่ อ. ท่าช้าง จ. กาญจนบุรี		
32	นางสาว นิตยา	10/2 ม.1	บ้านใหม่	
33	นาย ประสงค์	ก.อ.บ้านใหม่		
34	นาย ประสงค์			
35	นาย ประสงค์	18/2 ม. 2 ต. บ้านใหม่ อ. ท่าช้าง จ. กาญจนบุรี		
36	นาย ประสงค์		ม. 2 ท่าช้าง	
37	นาย ประสงค์		ม. 2 ท่าช้าง	
38	นาย ประสงค์	วิสาหกิจ	ม. 2 ท่าช้าง	
39	นาย ประสงค์	ชชก. บ้านใหม่	ม. 2 ท่าช้าง	
40	นาย ประสงค์	ม. 2 ท่าช้าง	ม. 2 ท่าช้าง	
41	นาย ประสงค์	วิสาหกิจ	ม. 2 ท่าช้าง	
42	นาย ประสงค์	ม. 2 ท่าช้าง		
43	นาย ประสงค์	ม. 2 ท่าช้าง		
44	นาย ประสงค์	ม. 2 ท่าช้าง	ม. 2 ท่าช้าง	
45	นาย ประสงค์	ม. 2 ท่าช้าง	ม. 2 ท่าช้าง	

ใบลงทะเบียน

"การสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย"

ของบริษัท ไทย ชาม มิเกล ดีเคอร์ จำกัด

วันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ไทยชามมิเกล ดีเคอร์ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายเซ็น
46	นาย ประสงค์	อ. / อ. วิมล		
47	นางสาว ศุภนิษฐ์	อ. / อ. วิมล		นางสาว
48	นาย อรรถ	อ. / อ. วิมล		
49	นาย ประสงค์	อ. / อ. วิมล		
50	นาย ประสงค์	อ. / อ. วิมล		
51	นาย ประสงค์	Safety Officer	บ. ไทย ชาม มิเกล ดีเคอร์ จำกัด	
52	นาย ประสงค์	แม่บ้าน	บ. ไทย ชาม มิเกล	นาง
53	นาย ประสงค์	Supervisor	บ. ไทย ชาม มิเกล	ว. สุระ
54	นาย ประสงค์	EOM Manager	" "	
55	นาย ประสงค์	นางสาว ประสงค์	บ. ไทย ชาม มิเกล	
56	นาย ประสงค์		บ. ไทย ชาม มิเกล	นางสาว ประสงค์
57	นาย ประสงค์		EOP	Suchai
58	นาย ประสงค์		PERENIA	
59	นาย ประสงค์	ช่าง ชาม	Advance Energy Plus Ltd.	
60	นาย ประสงค์	ผู้จัดการ ชาม	" "	อ. / อ. วิมล

ใบลงทะเบียน

"การสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบบำนาญเสีย"

ของบริษัท ไทย ชาน มิกด ดิคอร์ จำกัด

วันที่ 10 กรกฎาคม 2552 เวลา 10.00-12.30 น. ณ ห้องประชุม บริษัท ไทยชานมิกด ดิคอร์ จำกัด จังหวัดกาญจนบุรี

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายเซ็น
61	อ.อ. อธิษฐา / อ.อ. ธิษฐา		ป. ๕๐๓๓๐๕ ไซมอนไดเอต วัลส์ สตุตต์	อธิษฐา
62	อ.อ. ธิษฐา / อ.อ. ธิษฐา		—	อธิษฐา
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				

เอกสารแนบ 4

ภาพถ่ายงานสัมมนา

