บันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
โครงการการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิต
ของโรงงานเอทานอลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์
ระหว่าง
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (คณะวิทยาศาสตร์)
กับ
บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ จัดทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ ๑๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ หน่วยงานตั้งอยู่ เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๙๐ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวลี อันพาพรม ตำแหน่ง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามหนังสือมอบอำนาจ ฉบับลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้เรียกว่า “มหาวิทยาลัย” ฝ่ายหนึ่ง

กับ บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ประเภทบริษัทจำกัด ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ ๐๑๐๕๕๔๐๐๕๘๙๐๘ สำนักงานตั้งอยู่ เลขที่ ๓๙๙ หมู่ที่ ๑ ถนนชุมแพ-ภูเขียว ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ๓๖๑๑๐ โดย ดร.กำพล ฤทัยวณิช ตำแหน่ง Head of Mitr Phol Innovation & Research ผู้รับมอบอำนาจ ผู้มีอำนาจลงนามและประทับตราสำคัญของบริษัทผูกพันบริษัท ดังรายละเอียดปรากฏตามสำเนาหนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้เรียกว่า “บริษัท”อีกฝ่ายหนึ่ง

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ เป็นการดำเนินงานภายใต้บันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กับ บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด และบริษัทในเครือ ฉบับลงวันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยบริษัทตกลงจัดทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ขึ้นเพื่อจ้างมหาวิทยาลัยในการดำเนินโครงการการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์ รายละเอียดดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์และขอบเขตความร่วมมือ

มหาวิทยาลัย และบริษัทตกลงร่วมมือกัน เพื่อดำเนินโครงการการบำบัดน้ำน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑.๑ เพื่อคัดเลือกและพัฒนาจุลินทรีย์ที่สามารถกำจัดก๊าซแอมโมเนีย หรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ สำหรับใช้บำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากโรงงานผลิตเอทานอลของกลุ่มมิตรผล

๑.๒ เพื่อศึกษาสูตรและอัตราส่วนที่เหมาะสมของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและลดกลิ่นของน้ำเสียโรงงานผลิตเอทานอล

๑.๓ เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของน้ำเสียจากโรงงานผลิตเอทานอล

๑.๔ เพื่อพัฒนาต้นแบบ/ปรับปรุงกระบวนการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นสำหรับโรงงานผลิตเอทานอลของกลุ่มมิตรผล

ข้อ ๒ สิทธิและหน้าที่ของแต่ละฝ่าย

๒.๑ สิทธิและหน้าที่ของบริษัท

๒.๑.๑ บริษัทจะต้องจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในส่วนที่บริษัทมีหน้าที่ต้องจัดหาและส่งมอบให้แก่มหาวิทยาลัย รวมทั้งจัดหาบุคลากรของบริษัท เพื่อประสานงานกับบุคลากรที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย ตลอดจนให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของบริษัท เพื่อให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ตามข้อตกลงนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น

๒.๑.๒ บริษัทจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอื่นใด ซึ่งบริษัทมีหน้าที่จัดหาตามที่ระบุในบันทึกข้อตกลงนี้ หรือตามที่มหาวิทยาลัยขอตามความเหมาะสม ตลอดจนจัดเตรียมสถานที่ประกอบการของบริษัท หรือสถานที่อื่นที่เป็นความรับผิดชอบของบริษัท เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่มหาวิทยาลัยในการเข้าถึงข้อมูล เข้าร่วมประชุม และดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ ของบันทึกข้อตกลงนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากมหาวิทยาลัยทั้งสิ้น และให้ถือว่า วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่บริษัทจัดหามาดังกล่าว เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท

๒.๑.๓ ในระหว่างการดำเนินงาน บริษัทมีสิทธิเข้าไปรับทราบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ณ สถานที่ทำการของมหาวิทยาลัย ในวันและเวลาทำการของมหาวิทยาลัย โดยบริษัทจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้มหาวิทยาลัยทราบล่วงหน้า เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ (เจ็ด) วัน และบริษัทจะต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเข้าใช้อาคารและสถานที่ตลอดจนกฎ ระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

๒.๒ สิทธิและหน้าที่ของมหาวิทยาลัย

๒.๒.๑ มหาวิทยาลัยจะจัดหาบุคลากรของมหาวิทยาลัย หรือบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ที่เหมาะสม เพื่อการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการ

๒.๒.๒ มหาวิทยาลัยจะจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ในการดำเนินงานในส่วนอื่นทั้งหมด ที่ไม่ได้กำหนดให้บริษัทเป็นผู้จัดหาตามบันทึกข้อตกลงนี้ ตามความเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินงานตามสัญญานี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑ และให้ถือว่าอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดหามาดังกล่าว เป็นกรรมสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย

๒.๒.๓ มหาวิทยาลัยจะจัดหาสถานที่ที่เหมาะสม สำหรับใช้ในการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงนี้ ให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จากที่กำหนดไว้ในข้อ ๕.๑

๒.๒.๔ ในกรณีที่มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นว่า ไม่สามารถดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงนี้ต่อไปได้ หรือมีข้อจำกัดหรือเหตุขัดข้องใด ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญานี้ มหาวิทยาลัยจะแจ้งให้บริษัทรับทราบทันทีหรือโดยเร็ว เพื่อร่วมกันพิจารณาหาแนวทางการแก้ไขต่อไป

๒.๓ สิทธิและหน้าที่ของทั้งสองฝ่าย

๒.๓.๑ มหาวิทยาลัยและบริษัทตกลงให้งาน เงื่อนไขเกี่ยวกับการส่งมอบงานและระยะเวลาตามที่กำหนด และการถ่ายทอดเทคโนโลยี (หากมี) ที่มหาวิทยาลัยจะต้องส่งมอบให้แก่บริษัท

ตามบันทึกข้อตกลงนี้ เป็นไปตามรายละเอียดและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ ผนวก ๑ แนบท้ายข้อตกลงนี้

๒.๓.๒ บริษัทมีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ได้ หากบริษัทเห็นว่า มหาวิทยาลัย หรือหัวหน้าโครงการ หรือคณะผู้ทำงานวิจัยมิได้ดำเนินโครงการด้วยความเอาใจใส่ หรือมิได้ปฏิบัติตามข้อตกลงข้อใดข้อหนึ่งหรือรายละเอียดในข้อเสนอโครงการ ในกรณีเช่นนี้ บริษัทจะต้องมีหนังสือแจ้งให้มหาวิทยาลัย หรือหัวหน้าโครงการ หรือคณะผู้ทำงานวิจัยทราบ หากมหาวิทยาลัย หรือหัวหน้าโครงการ หรือคณะผู้ทำงานวิจัยมิได้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องภายใน ๔๕ (สี่สิบห้า) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้น บริษัทมีสิทธิบอกเลิกข้อตกลงได้

๒.๓.๓ กรณีมหาวิทยาลัยและหัวหน้าโครงการ เห็นว่าบริษัทมิได้ปฏิบัติตามสัญญานี้ ให้มหาวิทยาลัยและหัวหน้าโครงการ มีหนังสือแจ้งรายละเอียดและเหตุผล ให้บริษัททราบ และหากบริษัทไม่ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องภายใน ๔๕ (สี่สิบห้า) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้น มหาวิทยาลัยมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

๒.๓.๔ หากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้มหาวิทยาลัยหรือหัวหน้าโครงการไม่สามารถดำเนินโครงการต่อได้ ให้มหาวิทยาลัย หัวหน้าโครงการ และคณะผู้ทำงานวิจัย มีหนังสือแจ้งยุติโครงการ พร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดหรือเหตุผลความจำเป็นให้บริษัททราบ และส่งรายงานผลการดำเนินงานทั้งหมดพร้อมกับเงินทุนคงเหลือให้กับบริษัท ภายในระยะเวลา ๓๐ (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ส่งหนังสือแจ้งยุติโครงการดังกล่าว

ข้อ ๓ ระยะเวลาความร่วมมือ

ข้อตกลงฉบับนี้ มีกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงาน ๙ (เก้า) เดือน นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามเป็นต้นไป ทั้งนี้ ก่อนสิ้นสุดระยะเวลาดังกล่าวทั้งสองฝ่ายอาจตกลงกันเป็นหนังสือและลงนามโดยผู้มีอำนาจของทั้งสองฝ่าย เพื่อขยายเวลาในการดำเนินความร่วมมือภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ออกไปได้ตามความเหมาะสมและมีเหตุผลอันควร โดยฝ่ายที่ขอขยายระยะเวลาจะต้องมีหนังสือบอกกล่าวขยายระยะเวลาไปยังอีกฝ่ายหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

ข้อ ๔ การดำเนินงาน

๔.๑ ทั้งสองฝ่ายตกลงมอบหมายผู้แทนของแต่ละฝ่ายจำนวน ๑ (หนึ่ง) คน ให้เป็นผู้ประสานงาน และอาจตกลงร่วมกันเป็นหนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการ หรือคณะทำงานเพื่อดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ และ/หรือดำเนินงานโครงการย่อยได้ตามแต่ที่ทั้งสองฝ่ายเห็นสมควร

๔.๒ กรณีมีการพัฒนาโครงการย่อยภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ทั้งสองฝ่ายตกลงมอบหมายผู้แทนของแต่ละฝ่าย หรือแต่งตั้งคณะกรรมการ หรือคณะทำงานร่วมกัน เพื่อจัดทำรายละเอียดโครงการในรูปแบบของบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติม ทั้งนี้ ระยะเวลาในการดำเนินโครงการย่อยจะต้องไม่เกินระยะเวลาสิ้นสุดตามบันทึกข้อตกลงนี้

ข้อ ๕ ค่าใช้จ่ายและงบประมาณ

บริษัท สนับสนุนงบประมาณให้มหาวิทยาลัยในการดำเนินงานโครงการการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์ โดยมีงบประมาณตลอดทั้งโครงการ เป็นจำนวนเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) โดยมีการเบิกจ่ายตามรายละเอียดดังนี้

๕.๑ จำนวนเงินงบประมาณ

บริษัทตกลงสนับสนุนงบประมาณให้มหาวิทยาลัยสำหรับการดำเนินงานตลอดทั้งโครงการ **เป็นเงินจำนวน ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)** โดยบริษัทจะจ่ายเงินสนับสนุนให้แก่มหาวิทยาลัยเป็นงวด รวม ๓ (สาม) งวด ดังนี้

(๑) **งวดที่ ๑ เป็นเงินจำนวน ๒๕๐,๐๐๐ (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)** โดยบริษัทจะจ่ายเงินสนับสนุนจำนวนดังกล่าวให้แก่มหาวิทยาลัย ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในบันทึกข้อตกลงฯ หรือวันที่เริ่มดำเนินงานโครงการ

(๒) **งวดที่ ๒ เป็นเงินจำนวน ๑๒๕,๐๐๐ (หนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)** โดยบริษัทจะจ่ายเงินสนับสนุนจำนวนดังกล่าวให้แก่มหาวิทยาลัย ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่บริษัทได้รับมอบรายงานความก้าวหน้าของโครงการฯ ภายหลังจากที่ได้ดำเนินโครงการไป ๖ (หก) เดือน ที่ผ่านความเห็นชอบจากบริษัทเรียบร้อยแล้ว

(๓) **งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย) เป็นเงินจำนวน ๑๒๕,๐๐๐ (หนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)** โดยบริษัทจะจ่ายเงินสนับสนุนจำนวนดังกล่าวให้แก่มหาวิทยาลัย ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่บริษัทได้รับมอบ กลุ่มเชื้อจุลินทรีย์บำบัดน้ำเสียและกลิ่นสำหรับโรงงานเอทานอล และได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตจุลินทรีย์ต้นแบบที่สามารถใช้ทดสอบระบบบำบัดน้ำเสียต้นแบบที่โรงงานเอทานอลภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ รวมทั้งรายงานผลการดำเนินงานโครงการฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านความเห็นชอบจากบริษัทเรียบร้อยแล้ว

๕.๒ บริษัทจะจ่ายเงินสนับสนุนให้แก่มหาวิทยาลัย โดยวิธีโอนเงินค่าจ้างเข้าบัญชี

ชื่อบัญชี: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (แหล่งทุนภายนอก)
บัญชีประเภท: ออมทรัพย์
เลขที่บัญชี: ๓๗๕ – ๐ – ๖๙๑๔๔ – ๔
ธนาคาร: กรุงไทย สาขาแม่โจ้

๕.๓ มหาวิทยาลัยต้องออกใบเสร็จรับเงินให้แก่บริษัทภายหลังจากที่ได้รับเงินในแต่ละงวด โดยออกใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี ที่ระบุรายละเอียด ดังนี้

บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TAX ID): ๐๑๐๕๕๔๐๐๕๘๙๐๘
สาขาที่: ๐๐๐๐๑
เลขที่ ๓๙๙ หมู่ที่ ๑ ถนนชุมแพ-ภูเขียว
ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ๓๖๑๑๐

ข้อ ๖ การส่งมอบผลงานของมหาวิทยาลัย และระยะเวลาการส่งมอบผลงาน

มหาวิทยาลัยและบริษัทตกลงให้งานที่มหาวิทยาลัยจะต้องส่งมอบให้แก่บริษัทตามบันทึกข้อตกลงนี้ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า **“ผลงานตามบันทึกข้อตกลง”** เป็นไปตามรายละเอียดและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ ผนวก ๕ แนบท้ายบันทึกข้อตกลงนี้

ข้อ ๗ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

๗.๑ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่เป็นของฝ่ายใดและฝ่ายนั้นได้นำมาใช้ในการดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ย่อมเป็นของฝ่ายนั้น การเข้าทำบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ไม่ถือเป็นการให้สิทธิดังกล่าวแก่คู่ความร่วมมือฝ่ายอื่น เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากฝ่ายที่มีสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญานั้น

๗.๒ ให้ความเป็นเจ้าของในผลงานวิจัย หรือทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ ที่เกิดจากการดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ตลอดจนการบริหารจัดการผลงานวิจัยหรือทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใด รวมทั้งการแบ่งปันผลประโยชน์เป็นสิทธิของบริษัท เว้นแต่จะได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่น โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของทั้งสองฝ่ายอย่างเท่าเทียมกัน

ข้อ ๘ การรักษาความลับ

๘.๑ ตลอดระยะเวลาการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ทั้งสองฝ่าย ตกลงจะรักษาความลับซึ่งข้อมูลที่ฝ่ายที่เป็นเจ้าของประสงค์จะให้เก็บรักษาไว้เป็นความลับ โดยจะไม่เปิดเผย เผยแพร่ หรือกระทำด้วยวิธีการใดให้บุคคลภายนอกได้ทราบข้อมูลที่เป็นความลับอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับ เว้นแต่กรณีที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าของข้อมูลที่เป็นความลับ และกรณีที่เป็นการเปิดเผยข้อมูลแก่บุคลากร ที่ปรึกษา และ/หรือบุคคลภายนอก ฝ่ายที่เปิดเผยข้อมูลจะต้องดำเนินการให้บุคลากร ที่ปรึกษา และ/หรือบุคคลภายนอกดังกล่าวต้องผูกพันในการรักษาความลับของข้อมูลที่เป็นความลับโดยมีข้อกำหนดเช่นเดียวกับข้อกำหนดในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ด้วย

๘.๒ หน้าที่ในการรักษาความลับของข้อมูลที่เป็นความลับตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้มีผลบังคับตลอดระยะเวลาแห่งบันทึกข้อตกลงนี้ และยังคงมีผลต่อไปแม้บันทึกข้อตกลงนี้จะสิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยเหตุใดก็ตาม เว้นแต่ฝ่ายผู้รับข้อมูลสามารถแสดงพยานหลักฐานได้ว่า

๘.๒.๑ ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ฝ่ายผู้รับข้อมูลได้รับทราบอยู่ก่อนที่ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลจะได้เปิดเผยข้อมูลนั้น

๘.๒.๒ ฝ่ายผู้รับข้อมูลได้รับข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวมาจากบุคคลที่สามซึ่งไม่อยู่ภายใต้ข้อกำหนดในเรื่องการรักษาความลับหรือข้อจำกัดสิทธิในการเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวอย่างข้อมูลที่เป็นความลับเช่นเดียวกับบันทึกข้อตกลงนี้

๘.๒.๓ ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่รู้กันโดยทั่วไปโดยชอบด้วยกฎหมายก่อนหรือขณะเวลาที่ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวให้แก่ฝ่ายผู้รับข้อมูล

๘.๒.๔ ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวที่ได้ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะและเป็นที่รู้กันโดยทั่วไปแล้วหลังจากที่ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลได้เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวให้แก่ฝ่ายผู้รับข้อมูล โดยไม่ได้เกิดจากการฝ่าฝืนข้อกำหนดในการรักษาความลับของข้อมูลที่เป็นความลับภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้

๘.๒.๕ ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่มาจากการวิจัยและพัฒนาขึ้นเองโดยอิสระโดยฝ่ายผู้รับข้อมูลหรือตัวแทนหรือลูกจ้างของฝ่ายผู้รับข้อมูล โดยไม่ได้เกิดจากการฝ่าฝืนข้อกำหนดในการรักษาความลับของข้อมูลที่เป็นความลับภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้

๘.๒.๖ ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวเป็นข้อมูลที่กำหนดให้ต้องเปิดเผยโดยกฎหมายหรือตามคำสั่งศาล ทั้งนี้ ฝ่ายผู้รับข้อมูลจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ฝ่ายผู้ให้ข้อมูลได้รับทราบถึงข้อกำหนดหรือคำสั่งดังกล่าวก่อนที่จะดำเนินการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว และในการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าว ฝ่ายผู้รับข้อมูลจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนทางกฎหมายเพื่อขอให้คุ้มครองข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวไม่ให้ถูกเปิดเผยต่อสาธารณะด้วย

๘.๒.๗ ข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวนั้นกลายเป็นข้อมูลที่ไม่ใช้ข้อมูลที่เป็นความลับแล้วโดยชอบด้วยกฎหมาย

๘.๒.๘ ฝ่ายผู้รับข้อมูลได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากฝ่ายผู้ให้ข้อมูลก่อนเปิดเผยข้อมูลนั้น

ข้อ ๙ เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ และอุปกรณ์

บรรดาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่แต่ละฝ่ายได้จัดหามาเพื่อใช้ในการดำเนินโครงการนี้นั้น เป็นกรรมสิทธิ์ของฝ่ายที่นำมา และเมื่อสิ้นสุดความตกลงแล้ว ฝ่ายที่เป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์มีสิทธินำทรัพย์สินของตนกลับคืนไปได้ เว้นแต่กรณีที่คู่สัญญาจะตกลงกันเป็นหนังสือเป็นอย่างอื่น หรือกรณีที่วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นวัสดุสิ้นเปลืองและ/หรือเป็นสิ่งที่ใช้แล้วหมดไปและ/หรือเป็นสิ่งที่ประกอบเป็นส่วนหนึ่งของผลงานตามบันทึกข้อตกลง

ข้อ ๑๐ การประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ โฆษณา หรือให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบด้านเนื้อหาเป็นหนังสือจากทั้งสองฝ่าย

ข้อ ๑๑ การโอนสิทธิและหน้าที่

แต่ละฝ่ายไม่สามารถโอนสิทธิและหน้าที่ตามบันทึกข้อตกลงนี้ให้แก่บุคคลหรือนิติบุคคลอื่นได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากอีกฝ่ายหนึ่งก่อน

ข้อ ๑๒ การละเมิดสิทธิของบุคคลภายนอก

๑๒.๑ แต่ละฝ่ายจะต้องไม่ดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ไปในทางที่ก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดความเสียหาย การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือการละเมิดสิทธิ ใด ๆ ตามกฎหมายของอีกฝ่ายหนึ่งหรือบุคคลภายนอก

๑๒.๒ กรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดแก่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งว่าการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ก่อให้เกิด หรืออาจก่อให้เกิดการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา หรือสิทธิใด ๆ ตามกฎหมายของบุคคลภายนอก ฝ่ายที่ถูกใช้สิทธิเรียกร้องต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นหนังสือโดยไม่ชักช้า เพื่อร่วมกันพิจารณาหาแนวทางแก้ไขต่อไป

๑๒.๓ หากข้อเท็จจริงเป็นที่ยุติว่าฝ่ายใดกระทำการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และ/หรือสิทธิใด ๆ ตามกฎหมายของบุคคลภายนอก ฝ่ายนั้นจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายทั้งหมดเป็นการส่วนตัว

ข้อ ๑๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลง

๑๓.๑ เอกสารแนบท้ายบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการดังต่อไปนี้ ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกความเข้าใจความร่วมมือทางวิชาการนี้

ผนวก ๑	สำเนาประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ลงวันที่ ๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗	จำนวน	๑	หน้า
ผนวก ๒	หนังสือมอบอำนาจจากอธิการบดี ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙	จำนวน	๑	หน้า

ผนวก ๓	สำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๙	จำนวน	๕	หน้า
ผนวก ๔	สำเนาหนังสือมอบอำนาจบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด เพื่อการดำเนินงาน หรือนิติกรรมต่าง ๆ ฉบับลงวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘	จำนวน	๙	หน้า
ผนวก ๕	รายละเอียดแผนงานและงบประมาณโครงการ	จำนวน	๖	หน้า

๑๓.๒ ความใดในเอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้ใช้ข้อความในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงขัดหรือแย้งกันเอง ให้ทั้งสองฝ่ายตกลงปรึกษาหารือร่วมกันเพื่อวินิจฉัยชี้ขาด

ข้อ ๑๔ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ อาจมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยฝ่ายที่ประสงค์จะปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมแสดงเจตนาให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน ซึ่งการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกข้อตกลงจะมีผลต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน และได้จัดทำเป็นบันทึกข้อตกลงเพิ่มเติมแนบท้าย และลงนามโดยผู้มีอำนาจของทั้งสองฝ่าย

ข้อ ๑๕ การยกเลิกบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้อาจถูกยกเลิกก่อนสิ้นสุดระยะเวลาตามข้อ ๓. ได้ โดยฝ่ายที่ประสงค์จะยกเลิกแสดงเจตนาให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นหนังสือไม่น้อยกว่า ๓๐ (สามสิบ) วัน ซึ่งการยกเลิกบันทึกข้อตกลงจะมีผลต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกัน และบรรดาความตกลงใด ๆ ที่แนบท้ายบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้มีผลสิ้นสุดตามลงไปด้วย ทั้งนี้ การยกเลิกบันทึกข้อตกลงดังกล่าว จะไม่กระทบต่อความร่วมมือที่ยังผูกพัน หรืออยู่ระหว่างดำเนินการ โดยให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ เว้นแต่จะมีการตกลงกันเป็นหนังสือเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๑๖ ข้อตกลงอื่นๆ

๑๖.๑ การปฏิบัติและดำเนินการภายใต้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ต้องดำเนินการภายใต้กฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ หรือแบบธรรมเนียมในการปฏิบัติของแต่ละฝ่ายทั้งที่ใช้บังคับอยู่ หรือที่จะออกใช้บังคับต่อไป

๑๖.๒ มหาวิทยาลัยและบริษัทตกลงให้บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีผลบังคับได้ตามกฎหมายเช่นเดียวกับสัญญา

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ทำขึ้นไว้ ๒ (สอง) ฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อและตราประทับ (ถ้ามี) ไว้เป็นหลักฐานสำคัญต่อหน้าพยาน และทั้งสองฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละ ๑ (หนึ่ง) ฉบับ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวลี อันพาพรม)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ผู้รับมอบอำนาจ
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ.....พยาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร ราชกิจ)
รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์
ฝ่ายวิจัย และวิเทศสัมพันธ์

ลงชื่อ.....พยาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐปน ชื่นบาล)
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้

บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

ลงชื่อ.....

(ดร.กำพล ฤทัยวณิช)
Head of Mitr Phol Innovation & Research
บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาวศรัลยา แพงไตร)
ผู้จัดการฝ่าย Bio-based Chemicals & Energy
บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

ลงชื่อ.....พยาน

(ดร.รัชนีวรรณ แจ่มแสง)
นักวิจัยอาวุโส
บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

ผนวก 1



ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี
เรื่อง แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตามที่ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมแต่งตั้ง นายวีระพล ทองมา ให้ดำรงตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๓ ซึ่งครบวาระการดำรงตำแหน่งในวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ นั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ ๘/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ ได้มีมติเห็นชอบให้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมแต่งตั้ง นายวีระพล ทองมา ดำรงตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ต่อไปอีกวาระหนึ่ง และสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้นำความกราบบังคมทูลพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมแต่งตั้งแล้ว

บัดนี้ ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมแต่งตั้งบุคคลดังกล่าว ให้ดำรงตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งแต่วันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๗

ประกาศ ณ วันที่ ๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

รองนายกรัฐมนตรี

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวธิดารัตน์ สุนทรภักดี)
พนักงานตรวจพิสูจน์อักษร

ผนวก 2



หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่ 20 กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

ข้าพเจ้า มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๓ หมู่ ๔ ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๒๙๐ ขอมอบอำนาจให้ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวลี อันพาพรม พนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่ง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ เป็นผู้มีอำนาจแทนข้าพเจ้าในการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการโครงการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอล ระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (คณะวิทยาศาสตร์) กับบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ตลอดจนการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องได้จนเสร็จการแทนข้าพเจ้า

การใดที่ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวลี อันพาพรม ได้กระทำตามขอบเขตที่ได้รับมอบอำนาจดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นการกระทำของข้าพเจ้าเองทั้งสิ้น เพื่อเป็นหลักฐาน ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานแล้ว

ลงชื่อ ..... ผู้มอบอำนาจ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวลี อันพาพรม)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ลงชื่อ ..... พยาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงไกร ราชกิจ)
รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์
ฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์

ลงชื่อ ..... พยาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชูพงษ์ ภาคภูมิ)
รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์
ฝ่ายวิชาการ และบริการวิชาการ

ฝนวก 3



ที่ 10031220004438

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2540 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105540058908
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 4 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
   1. นายอิสระ ว่องกุศลกิจ
   2. นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ
   3. นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย
   4. นางอัมพร กาญจนกำเนิด/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายอิสระ ว่องกุศลกิจ นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย สองในสามคนนี้ลงลายมือชื่อร่วมกันและประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 20,000,000.00 บาท / ยี่สิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 2 อาคารเพลินจิตเซ็นเตอร์ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 399 หมู่ที่ 1 ถนนชุมแพ-ภูเขียว ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (2) เลขที่ 109 หมู่ที่ 10 ถนนชลประทานสายกระเสียว-สามชุก ตำบลหนองมะค่าโมง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (3) เลขที่ 365 หมู่ที่ 1 ถนนมะลิวัลย์ ตำบลหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (4) เลขที่ 99 หมู่ที่ 1 ถนนบัวขาว-โพนทอง ตำบลสมสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (5) เลขที่ 999 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 23 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

รับรองสำเนาถูกต้อง

.....

ที่ 10031220004438

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ 23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

(นางสาวประภัสสร พวงแก้ว)
นายทะเบียน

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ 10031220004438

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2567
2. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

รับรองสำเนาถูกต้อง

.....

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และจัดการ โดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุที่ประสงค์ประกอบพาณิชยกรรม

(7) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ชำแหละ เนื้อสัตว์แช่แข็ง และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง

(8) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่ว งา ละหุ่ง ปาล์มน้ำมัน ปอ ฝ้าย นุ่น พืชไร่ ผลิตภัณฑ์จากสินค้าดังกล่าว ครั่ง หนังสัตว์ เขาสัตว์ ไม้ แร่ ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ของป่าสมุนไพร และพืชผลทางเกษตรอื่นทุกชนิด

(9) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรสอาหาร น้ำซอส น้ำตาล น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น

(10) ประกอบกิจการค้า ผ้า ผ้าทอจากใยสังเคราะห์ ด้าย ด้ายยางยืด เส้นใยในล่อน ใยสังเคราะห์ เส้นด้ายยืด เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋า เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา

(11) ประกอบกิจการค้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(12) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(13) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ

รับรองสำเนาถูกต้อง

(14) ประกอบกิจการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่ก่อให้เกิดพลังงาน และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(15) ประกอบกิจการค้า ยา ยารักษาโรค เภสัชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด

(16) ประกอบกิจการค้า เครื่องสำอาง อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้เสริมความงาม

(17) ประกอบกิจการค้า กระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพและภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(18) ประกอบกิจการค้า ทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

(19) ประกอบกิจการค้า เม็ดพลาสติก พลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ในสภาพวัตถุดิบ หรือสำเร็จรูป

(20) ประกอบกิจการค้า ยางเทียม สิ่งทำเทียม วัตถุหรือสินค้าดังกล่าวโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

(21) สั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์

(22) ทำการประมูลเพื่อขายสินค้าตามวัตถุที่ประสงค์ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐทั้งภายในและภายนอกประเทศ

รับรองสำเนาถูกต้อง

.....

วัตถุที่ประสงค์ของ หุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....ข้อ ดังนี้

(1) (23) วิจัยพัฒนาอ้อยและน้ำตาล

รับรองสำเนาถูกต้อง

MITR PHOL
Innovation &
Research Center

ฝนวก 4

อากรแสตมป์ ๒๐ บาท อากรแสตมป์ ๕ บาท อากรแสตมป์ ๕ บาท

หนังสือมอบอำนาจ

ทำที่ เลขที่ 399 หมู่ที่ 1 ถนนชุมแพ-ภูเขียว
ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

วันที่ 1 มกราคม 2568

โดยหนังสือฉบับนี้ **บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด** โดย นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ และนายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย กรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 2 อาคารเพลินจิตเซ็นเตอร์ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร สำนักงานสาขาตั้งอยู่เลขที่ 399 หมู่ที่ 1 ถนนชุมแพ-ภูเขียว ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ขอมอบอำนาจให้ **นายกำพล ฤทัยวณิช ตำแหน่ง Head of Mitr Phol Innovation & Research** เป็นผู้มีอำนาจกระทำการแทนบริษัทฯ ในการติดต่อหรือประสานงานกับหน่วยงานราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กร องค์การ องค์กรอิสระ เอกชน บุคคล หรือ นิติบุคคลใด ๆ ดังต่อไปนี้

1. ให้ถ้อยคำ เจรจา จัดทำ ลงนาม แก้ไขเพิ่มเติม หนังสือหรือเอกสาร สัญญาและข้อตกลงที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการแล้ว
2. ให้ถ้อยคำ ยื่น ส่งมอบ รับมอบ ขอรับ ลงนาม รับรอง ในคำร้อง คำขอ ใบอนุญาต หมายเรียก หนังสือ หนังสือแจ้งการประเมิน คำสั่ง หรือเอกสารใด ๆ
3. ชำระ และ/หรือ รับ เงิน ภาษี อากร เบี้ยปรับ เงินเพิ่ม ค่าฤชาธรรมเนียม
4. แต่งตั้งผู้รับมอบอำนาจช่วง
5. ดำเนินงานและปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2562) พระราชบัญญัติแรงงานสัมพันธ์ พ.ศ. 2518 และพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
6. ดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ 1. ถึง 5. เพื่อให้สำเร็จผลตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น และภายใต้บังคับคู่มืออำนาจดำเนินการของบริษัท ฯ

การใดที่ผู้รับมอบอำนาจ และ/หรือ ผู้รับมอบอำนาจช่วง ได้กระทำไปภายในขอบเขตแห่งการมอบอำนาจนี้ บริษัทฯ ขอรับผิดชอบเสมือนหนึ่งว่าบริษัทฯ ได้กระทำการนั้น ๆ ด้วยตนเองทั้งสิ้น ทั้งนี้ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ทำหนังสือฉบับนี้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2569

สำเนาถูกต้อง

บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ผู้มอบอำนาจ

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย)

ลงชื่อ ..... กรรมการ
(นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ)

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ
(นายกำพล ฤทัยวณิช)

ลงชื่อ .....พยาน
(นางพีรญา กลมสอาด)

ลงชื่อ ปิยะนันท์ เทศเซ็น .....พยาน
(นางสาวปิยะนันท์ เทศเซ็น)





สำเนาถูกต้อง

เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินการหรือนิติกรรมต่างๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด

รายการเกี่ยวกับบ้านเลขที่ 33 เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1030-053233-4

รายการที่อยู่ 33 ซอยพหลโยธิน30

แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน คำร้องที่ 153 ลว.19 ส.ค.2554 ชื่อบ้าน ขจ.187 ลว.13 ส.ค.2552

ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน ตึกเดี่ยว 3 ชั้น

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 19 สิงหาคม 2554

สำเนาถูกต้อง

ลงชื่อ (นายอดนิษฐ์ แจ้งพุ่ม) นายทะเบียน

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 19 สิงหาคม 2554

๒

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านและเลขรหัสประจำบ้าน 1030-053233-4 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 5-1009-99082-14-1 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 7 มิ.ย. 2499

บิดาชื่อ เที่ยง 3-7005-00259-53-2 สัญชาติ ไทย

มารดาชื่อ กมล 3-7005-00259-55-9 สัญชาติ ไทย

* ที่อยู่ 14 ซ.พหลโยธิน30 แขวงจันทรเกษม นายทะเบียน

เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เมื่อ 23 ส.ค. 2554 (นายอดนิษฐ์ แจ้งพุ่ม)

** ไปที่ นายทะเบียน



บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 1022 00565 16 3
ชื่อตัวและชื่อสกุล นาย กฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย
Name Mr. Krisda
Last name Monthienvichienchai
เกิดวันที่ 27 ส.ค. 2501
Date of Birth 27 Aug. 1958
ศาสนา คริสต์
ที่อยู่ 3/144 ถ.วัชรพล แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร
1 มิ.ย. 2566 วันออกบัตร 1 Jun. 2023 Date of Issue
(นายณรัณห์ รัตนสุคนธ์) เจ้าพนักงานออกบัตร
ตลอดชีพ วันบัตรหมดอายุ LIFELONG Date of Expiry
1005-04-06010923

MITR PHOL SUGARCANE RESEARCH CENTER CO.,LTD.
บริษัท มิตรผลวิจัยพัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด
MITR PHOL
รับรองสำเนาถูกต้อง
เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินงานหรือนิติกรรมต่างๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ให้แก่ นายกำพล ฤทัยวณิช เท่านั้น

รายการเกี่ยวกับบ้าน เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1005-133079-2 สำนักทะเบียนท้องถิ่น เขตบางเขน

รายการที่อยู่ 3/144 ถนนวัชรพล
แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน บ้าน ลักษณะบ้าน สำเนาถูกต้อง

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

ลงชื่อ นายทะเบียน
(น.ส.รัชชะดา ตุ้มทอง)
วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 1 มิถุนายน พ.ศ. 2566

แทนฉบับเดิมที่ ☐ ชำรุด ☑ สูญหาย สำเนาที่ 1441/2566 1

2

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 1005-133079-2 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-1022-00565-16-3 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 27 ส.ค. 2501

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ รัศสุคนธ์ 3-1022-00565-09-1 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ นิยม 3-1022-00565-10-4 สัญชาติ ไทย

* มาจาก 333/4 หมู่ที่ 6 ต.วังไทร
อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
เมื่อ 1 มิ.ย. 2566 นายทะเบียน
(น.ส.รัชชะดา ตุ้มทอง)

** ไปที่ นายทะเบียน



สำเนาถูกต้อง

MITR PHOL SUGARCANE RESEARCH CENTER CO., LTD. บริษัท มิตรผลวิจัยพัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด
MITR PHOL

สำเนาถูกต้อง

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เล่มที่ 1

เลขรหัสประจำบ้าน 1033-047549-5 สำนักทะเบียน สำนักงานเขตคลองเตย

รายการที่อยู่ 119/31 ซอยสุขุมวิท 26 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

ชื่อหมู่บ้าน ประชาชื่นนี่ ชื่อบ้าน [illegible]

ประเภทบ้าน อาคารชุด ลักษณะบ้าน อาคารชุด 8 ชั้น 138 ห้อง

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่ 25 มีนาคม 2553

ลงชื่อ [illegible] นายทะเบียน

(นาย[illegible])

สำเนาถูกต้อง

เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินงานหรือนิติกรรมต่าง ๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ให้แก่ นายกำพล ฤทัยวณิช เท่านั้น

2

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขรหัสประจำบ้าน 1033-047549-5 ลำดับที่ 1

ชื่อ นายกำพล ฤทัยวณิช สัญชาติ ไทย เพศ ชาย

เลขประจำตัวประชาชน 3-7302-00119-25-5 สถานภาพ เจ้าบ้าน เกิดเมื่อ 26 ก.พ. 2505

มารดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ ประพิณ 3-7302-00119-20-4 สัญชาติ ไทย

บิดาผู้ให้กำเนิด ชื่อ เจียม 3-7302-00119-19-1 สัญชาติ ไทย

• มาจาก นายทะเบียน
59/14 ซ.สุขุมวิท 26 แขวงคลองตัน
เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร เมื่อ 13 ต.ค. 2557 (นายไพบูลย์ สุมงคล)

•• ไปที่ นายทะเบียน

ที่ 10031220035560

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2540 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105540058908
ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 4 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
   1. นายอิสระ ว่องกุศลกิจ
   2. นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ
   3. นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย
   4. นางอัมพร ตกญจนกำเนิด/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ นายอิสระ ว่องกุศลกิจ นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย สองในสามคนนี้ลงลายมือชื่อร่วมกันและประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 20,000,000.00 บาท / ยี่สิบล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 2 อาคารเพลินจิตเซ็นเตอร์ ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (1) เลขที่ 399 หมู่ที่ 1 ถนนชุมแพ-ภูเขียว ตำบลโคกสะอาด อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (2) เลขที่ 109 หมู่ที่ 10 ถนนชัลประทานสายกระเสียว-สามชุก ตำบลหนองมะค่าโมง อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (3) เลขที่ 365 หมู่ที่ 1 ถนนมะลิวัลย์ ตำบลหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (4) เลขที่ 99 หมู่ที่ 1 ถนนบัวขาว-โพนทอง ตำบลสมสะอาด อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์/
   สำนักงานสาขา ตั้งอยู่ (5) เลขที่ 999 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทมี 23 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 3 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

สำเนาถูกต้อง

รับรองสำเนาถูกต้อง

MITR PHOL

.....
(นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย)

.....
(นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ)

เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินงานหรือนิติกรรมต่าง ๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ให้แก่ นายกำพล ฤทัยวณิช เท่านั้น

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง

ที่ 10031220035560

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ออกให้ ณ วันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2567

(นางสาวประภัสสร พวงแก้ว)
นายทะเบียน

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ 10031220035560

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2566
2. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

สำเนาถูกต้อง

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย) (นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ)

เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินงานหรือนิติกรรมต่าง ๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัยพัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ให้แก่ นายกำพล ฤทัยวณิช เท่านั้น

ว.1 (วพ.)

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และจัดการ โดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุที่ประสงค์ประกอบพาณิชยกรรม

(7) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ชำแหละ เนื้อสัตว์แช่แข็ง และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง

(8) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่ว งา สะหุ่ง ปาล์มน้ำมัน ปอ ฝ้าย นุ่น พืชไร่ ผลิตภัณฑ์จากสินค้าดังกล่าว ครั่ง หนังสัตว์ เขาสัตว์ ไม้ แร่ ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยางชนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ของป่าสมุนไพร และพืชผลทางเกษตรอื่นทุกชนิด

(9) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรสอาหาร น้ำของ น้ำตาล น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น

(10) ประกอบกิจการค้า ผ้า ผ้าทอจากใยสังเคราะห์ ด้าย ด้ายยางยืด เส้นใยโนล่อน ใยสังเคราะห์ เส้นด้ายยืด เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับกาย ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋า เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา

(11) ประกอบกิจการค้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(12) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(13) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ

(14) ประกอบกิจการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่ก่อให้เกิดพลังงาน และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(15) ประกอบกิจการค้า ยา ยารักษาโรค เภสัชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด

(16) ประกอบกิจการค้า เครื่องสำอาง อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้เสริมความงาม

(17) ประกอบกิจการค้า กระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพและภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(18) ประกอบกิจการค้า ทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

สำเนาถูกต้อง

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย) (นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ)

เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินงานหรือนิติกรรมต่าง ๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด เท่านั้น

(19) ประกอบกิจการค้า เม็ดพลาสติก พลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ในสภาพวัตถุดิบ หรือสำเร็จรูป

(20) ประกอบกิจการค้า ยางเทียม สิ่งทำเทียม วัตถุหรือสินค้าดังกล่าวโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

(21) สั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์

(22) ทำการประมูลเพื่อขายสินค้าตามวัตถุที่ประสงค์ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

สำเนาถูกต้อง

สำเนาถูกต้อง

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย) (นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ)

เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินงานหรือนิติกรรมต่าง ๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ให้แก่ นายกำพล ฤทัยวณิช เท่านั้น

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....ข้อ ดังนี้

(1) (23) วิจัยพัฒนาอ้อยและน้ำตาล



สำเนาถูกต้อง

รับรองสำเนาถูกต้อง



(นายกฤษฎา มนเทียรวิเชียรฉาย) (นายบรรเทิง ว่องกุศลกิจ)

เพื่อประกอบการมอบอำนาจในการดำเนินงานหรือนิติกรรมต่าง ๆ ของบริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด ให้แก่ นายกำพล ฤทัยวณิช เท่านั้น



รับรองสำเนาถูกต้อง

.....

เพื่อใช้ประกอบการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ
"โครงการการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์"
ระหว่าง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (มหาวิทยาลัย) กับ บริษัท มิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด (บริษัท) เท่านั้น

ผนวก 5

ข้อเสนอโครงการ
การบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอล
ด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์

1. ชื่อโครงการ

การบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์

2. ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ

1. ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐปน ชื่นบาล (หัวหน้าโครงการ)
   ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
   สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
   โทรศัพท์ 053 – 873810 โทรสาร 053 – 873827 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 094 – 5659979
   E-mail: tapanach@gmail.com
2. ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิราภรณ์ ชื่นบาล (ผู้ร่วมโครงการ)
   ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
   สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
   โทรศัพท์ 053 – 873810 โทรสาร 053 – 873827 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 091 – 0714577
   E-mail: siraporn@mju.ac.th
3. ชื่อ-สกุล นางสาวณิชมน ธรรมรักษ์ (ผู้ร่วมโครงการ)
   ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
   สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
   โทรศัพท์ 053 – 873810 โทรสาร 053 – 873827 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 062 - 2849514
   E-mail: nitchamon_palm@hotmail.com

3. ระยะเวลาของโครงการ (วันที่เริ่มต้น/ วันที่จบโครงการ)

12 เดือน

4. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโครงการ

500,000 บาท

5. ข้อมูลเบื้องต้น

กลุ่มมิตรผล เป็นกลุ่มบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล และธุรกิจต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลมายาวนานกว่า 60 ปี ด้วยความมุ่งมั่นและวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลของคณะผู้บริหาร พร้อมทั้งบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญโดยการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและการจัดการแบบบูรณาการ ทำให้กลุ่มมิตรผลในวันนี้เป็นผู้ผลิตน้ำตาลรายใหญ่อันดับ 6 ของโลก และอันดับ 1 ในเอเชีย ด้วยจำนวนโรงงาน น้ำตาล 16 แห่ง โรงไฟฟ้าชีวมวล 11 แห่ง และโรงงานผลิตเอทานอล 4 แห่ง พร้อมเกษตรกรชาวไร่อ้อย ในความดูแลจำนวนกว่า 143,000 รายในประเทศไทย ลาว จีน ออสเตรเลีย และ

อินโดนีเซีย นอกจากนี้ กลุ่มมิตรผลยังเป็นผู้ผลิตพลังงานชีวมวลรายใหญ่ในเอเชีย และยังดำเนินงานในธุรกิจวัสดุทดแทนไม้ ธุรกิจปุ๋ย และธุรกิจโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมเกษตรด้วย

ปัจจุบัน โรงงานเอทานอลของกลุ่มมิตรผลต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ตัวอย่างเช่น บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรมแอลกอฮอล์ จำกัด บำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศ (Anaerobic Pond) โดยน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าคุณลักษณะของน้ำเสีย pH 4-5.0 BOD 14,625 – 53,000 mg/L COD 44,329 – 99,709 mg/L TSS 3,100 – 21,333 mg/L TDS 58,429 – 100,633 mg/L และ TKN 274 - 4,783 mg/L และบ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่ 1 ค่าคุณลักษณะของน้ำเสีย pH 6.4 - 7.8 BOD 1,260 – 14,310 mg/L COD 19,304 – 38,886 mg/L TSS 2,624 – 6,568 mg/L TDS 35,600 – 48,000 mg/L และ TKN 1,072 - 1,720 mg/L ปัญหาที่พบในปัจจุบันคือบ่อบำบัดน้ำเสียส่งกลิ่นรบกวนในช่วง 1-2 สัปดาห์แรกของการเดินเครื่องจักร และโรงงานได้เริ่มใช้จุลินทรีย์บำบัดน้ำเสียและกลิ่น ของหน่วยความเป็นเลิศทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ขยายแล้วเติมลงในระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า กลิ่นรบกวนจากบ่อบำบัดน้ำเสียลดลงและระยะเวลาการเกิดกลิ่นสั้นลงกว่าเดิม

โดยกลุ่มมิตรผลเล็งเห็นถึงความสำคัญในการทดสอบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นทั้งในระดับปฏิบัติการและในบ่อบำบัดน้ำเสียจริง เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นในอุตสาหกรรมการผลิตเอทานอล จำนวน 3 โรงงานคือ บริษัท กรุงเทพอุตสาหกรรมแอลกอฮอล์ จำกัด จังหวัดราชบุรี โรงงานเอทานอลด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี และโรงงานเอทานอลภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

6. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

6.1 เพื่อคัดเลือกและพัฒนาจุลินทรีย์ที่สามารถกำจัดก๊าซแอมโมเนีย หรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สำหรับเพื่อใช้บำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากโรงงานผลิตเอทานอลของกลุ่มมิตรผล

6.2 เพื่อศึกษาสูตรและอัตราส่วนที่เหมาะสมของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของน้ำเสียโรงงานผลิตเอทานอล

6.3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของน้ำเสียจากโรงงานเอทานอล

6.4 เพื่อพัฒนาต้นแบบ/ปรับปรุงกระบวนการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นสำหรับโรงงานผลิตเอทานอลของกลุ่มมิตรผล

7. วิธีการดำเนินงาน

7.1. การคัดแยกจุลินทรีย์ที่สามารถกำจัดก๊าซแอมโมเนีย หรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์

7.1.1. ตรวจวัดลักษณะสมบัติของน้ำเสียและก๊าซของโรงงานเอทานอลทั้ง 3 โรงงาน ได้แก่ เช่น pH, BOD,COD,TKN, ฟอสฟอรัส, TSS ,TDS ,NH_3 และ H_2S

7.1.2. เลือกตัวอย่างน้ำเสีย หรือตะกอนวีแนสจากกระบวนการผลิตของกลุ่มมิตรผล โดยนำตัวอย่างน้ำเสีย หรือตะกอนวีแนส จากข้อ 7.1. มาตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count และทำ Screening กลุ่มของจุลินทรีย์ที่อยู่ในน้ำเสียแต่ละชนิด เพื่อนำไปใช้ในการคัดแยกจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตในน้ำเสียที่มีแอมโมเนีย หรือไฮโดรเจนซัลไฟด์

7.1.3. เจือจางตัวอย่างน้ำเสียที่ระดับความเจือจางที่ 10^{-1} ถึง 10^{-6}

7.1.4. ปิเปตตัวอย่างน้ำเสียที่ทำการเจือจางแล้ว ทุกระดับความเข้มข้น ปริมาตร 0.1 มิลลิลิตร ลงในจานอาหารเลี้ยงเชื้อ Tryptic soy agar (TSA) และ Nutrient Agar (NA) ซึ่งมีการเติมเกลือคลอไรด์ที่ความเข้มข้นเท่ากับน้ำเสียจากกระบวนการผลิต จากนั้นใช้แท่งแก้วงอรูปสามเหลี่ยม (Spreader) เกลี่ยตัวอย่างน้ำ เพื่อให้เซลล์กระจายออกจากกัน จากนั้นนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

7.1.5. สังเกตโคโลนีที่เกิดขึ้น และเลือกโคโลนีที่มีความแตกต่างกัน จากนั้นนำมา Streak plate ลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Tryptic soy agar (TSA) และ Nutrient Agar (NA) ซึ่งมีการเติมเกลือคลอไรด์ โดยใช้ห่วงเขี่ยเชื้อ (*loop*) แตะโคโลนีที่ต้องการจะแยกบริสุทธิ์มาขีดบนผิววุ้นของอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA และ NA แล้วนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

7.1.6. เก็บเชื้อที่แยกบริสุทธิ์แล้วโดยใช้ห่วงเขี่ยเชื้อแตะโคโลนีในขั้นตอนการแยกเชื้อให้บริสุทธิ์มาขีดบนอาหารวุ้นเอียง แล้วนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เพื่อใช้ในการทดสอบความสามารถในการเจริญเติบโตในน้ำที่มีแอมโมเนีย หรือไฮโดรเจนซัลไฟด์ ต่อไป

7.1.7. ศึกษาประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาวะที่มีแอมโมเนีย หรือไฮโดรเจนซัลไฟด์

7.1.7.1. ปิเปตจุลินทรีย์จากข้อ 7.1.5. ลงในอาหารเหลวที่มีแอมโมเนีย หรือไฮโดรเจนซัลไฟด์ โดยให้มีจุลินทรีย์เท่ากับร้อยละ 10 จากนั้นนำไปพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส มีการเติมอากาศโดยการเขย่าที่ความเร็วรอบ 150 รอบต่อนาที เป็นเวลา 7 วัน

7.1.7.2. วิเคราะห์ปริมาณแอมโมเนีย หรือไฮโดรเจนซัลไฟด์ ที่เหลืออยู่ในอาหาร และนับจำนวนจุลินทรีย์ที่สามารถเจริญเติบโตได้ด้วยวิธี Total Plate Count เพื่อคัดเลือกไอโซเลทที่มีประสิทธิภาพไปทำการทดสอบต่อไป

7.1.7.3. ทำการทดสอบข้อ 7.1.7.1. ซ้ำอีกครั้ง แต่ลดระยะเวลาในการทดสอบเป็น 2 และ 4 ชั่วโมง ตามลำดับ เพื่อคัดเลือกไอโซเลทที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุด

7.1.8. ศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของจุลินทรีย์ที่คัดแยกได้

7.1.8.1. ทำการทดสอบตามข้อ 7.1.7.1. โดยใช้น้ำเสียจากกระบวนการผลิตของกลุ่มมิตรผลในข้อ 7.1.1. พร้อมทั้งตรวจวัดค่า pH, COD, TSS, NH_3 และ H_2S และตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count ทุก 7 วัน เป็นเวลา 28 วัน

7.2. การคัดเลือกจุลินทรีย์ที่สามารถกำจัดก๊าซแอมโมเนีย หรือก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์

7.2.1. ทดสอบการเจริญและประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ในน้ำเสียหรือตะกอนวีแนสจากโรงงานเอทานอลทั้ง 3 โรงงาน จำนวน 4 สูตร ดังนี้

- สูตรเดิม (หน่วยวิจัยฯ)
- จุลินทรีย์ที่คัดแยกได้จากโครงการการบำบัดน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตของกลุ่มมิตรผลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์ (MJU + MITPHOL 1)

- สูตรเดิม (หน่วยวิจัยฯ) + จุลินทรีย์ที่คัดแยกได้จากโครงการการบำบัดน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตของกลุ่มมิตรผลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์ (MJU + MITPHOL 1)
- จุลินทรีย์ทางการค้า

โดยนำน้ำเสียของโรงงานเอทาทอลใส่ในขวดรูปชมพู่ขนาด 250 มิลลิลิตร (เติมสารอาหารในกรณีที่สารอาหารไม่เพียงพอ) เติมจุลินทรีย์ทั้ง 4 สูตร ปริมาณร้อยละ 1 แล้วทำการเพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count เพื่อเปรียบเทียบปริมาณจุลินทรีย์

จากนั้นนำน้ำเสียของโรงงานเอทานอลใส่ในขวดรูปชมพู่ขนาด 2 ลิตร (เติมสารอาหารในกรณีที่สารอาหารไม่เพียงพอ) เติมจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตได้ร้อยละ 1 ตรวจวัดค่า pH, COD, TSS, NH_3 และ H_2S และตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count ทุก 7 วัน เป็นเวลา 28 วัน

7.3. การพัฒนาสูตรจุลินทรีย์สำหรับบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของน้ำเสียจากโรงงานเอทานอล

7.3.1. การคัดเลือกกลุ่มจุลินทรีย์สำหรับบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของน้ำเสียจากโรงงานเอทานอล

7.3.1.1. นำกลุ่มจุลินทรีย์ที่คัดแยกได้จาก 7.1. และกลุ่มจุลินทรีย์ที่คัดเลือกได้จาก 7.2. มาใช้ในการพัฒนาสูตรจุลินทรีย์สำหรับบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของน้ำเสียจากโรงงานเอทานอล

7.3.1.2. ทดสอบการเจริญและประสิทธิภาพของกลุ่มจุลินทรีย์ในน้ำเสียหรือตะกอนวีแนสจากโรงงานเอทานอลทั้ง 3 โรงงาน จำนวน 3 สูตร ดังนี้

- กลุ่มจุลินทรีย์จากข้อ 7.1.
- กลุ่มจุลินทรีย์จากข้อ 7.2.
- กลุ่มจุลินทรีย์จากข้อ 7.1. + กลุ่มจุลินทรีย์จากข้อ 7.2.

โดยการนำน้ำเสียของโรงงานเอทานอลใส่ในขวดรูปชมพู่ขนาด 250 มิลลิลิตร (เติมสารอาหาร ในกรณีที่สารอาหารไม่เพียงพอ) เติมจุลินทรีย์ทั้ง 3 สูตร ปริมาณร้อยละ 1 แล้วทำการเพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count เพื่อเปรียบเทียบปริมาณจุลินทรีย์

จากนั้นนำน้ำเสียของโรงงานเอทานอลใส่ในขวดรูปชมพู่ขนาด 2 ลิตร (เติมสารอาหาร ในกรณีที่สารอาหารไม่เพียงพอ) เติมจุลินทรีย์ที่เจริญเติบโตได้ร้อยละ 1 ตรวจวัดค่าคุณสมบัติของน้ำเสียและก๊าซของโรงงานเอทานอลทั้ง 3 โรงงาน ได้แก่ pH, COD, TSS, NH_3 และ H_2S และตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count ทุก 7 วัน เป็นเวลา 28 วัน

7.3.1.3. นำกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นในน้ำเสียหรือตะกอนวีแนสจากโรงงานเอทานอลทั้ง 3 โรงงาน ไปใช้ในการทดลองถัดไป

7.3.2. การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของจุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นของน้ำเสียโรงงานเอทานอล

7.3.2.1. นำน้ำเสียของโรงงานเอทานอลใส่ในขวดรูปชมพู่ขนาด 2 ลิตร เติมจุลินทรีย์สูตรที่ได้จากข้อ 7.3.1 อัตราส่วน ร้อยละ 1, 2.5 และ 5

7.3.2.2. ตรวจวัดค่าคุณลักษณะของน้ำเสียและองค์ประกอบของก๊าซ ได้แก่ pH, COD, TSS, NH_3 และ H_2S และตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count ทุก 7 วัน เป็นเวลา 28 วัน

7.3.3. การศึกษาประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียและกลิ่นอัตราส่วนที่เหมาะสมของน้ำเสียโรงงานเอทานอล

7.1.3.1 เติมจุลินทรีย์ลงในระบบบำบัดน้ำเสียจำลองขนาด 20 ลิตร จำนวน 3 ซ้ำ ด้วยอัตราส่วนที่ได้จากข้อ 7.3.2

7.1.3.2 ตรวจวัดค่าคุณลักษณะของน้ำเสียและองค์ประกอบของก๊าซ ได้แก่ pH, COD, TSS, NH_3 และ H_2S และตรวจวัดปริมาณจุลินทรีย์ด้วยวิธี Total Plate Count ทุก 7 วัน เป็นเวลา 28 วัน (ระบบจำลองทำการทดลอง ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

7.3.4. ผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์

8. แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	เดือนที่ 1 - 3	เดือนที่ 4 - 6	เดือนที่ 7 - 9	เดือนที่ 10 - 12	หมายเหตุ
การคัดแยกจุลินทรีย์ฯ	*	*	*		
การคัดเลือกจุลินทรีย์ฯ	*	*	*		
การพัฒนาสูตรจุลินทรีย์		*	*	*	
ผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์				*	
จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน		*		*	
การถ่ายทอดเทคโนโลยี					ภายหลังการดำเนินโครงการ

9. อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก

เครื่องมือวิเคราะห์ทางด้านเคมี และจุลชีววิทยา ของห้องปฏิบัติการศูนย์บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

10. สิ่งส่งมอบหลังจบโครงการ

10.1. รายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงาน “การบำบัดน้ำเสียและกลิ่นจากกระบวนการผลิตของโรงงานเอทานอลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์” นับถัดจากวันที่เริ่มดำเนินงานโครงการ 6 (หก) เดือน

10.2 กลุ่มเชื้อจุลินทรีย์บำบัดน้ำเสียและกลิ่น ภายในวันที่สิ้นสุดระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ

10.3 การถ่ายทอดเทคโนโลยีและขั้นตอนการผลิตจุลินทรีย์บำบัดน้ำเสียและบำบัดกลิ่น ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับจากวันสิ้นสุดระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

10.5 รายงานผลการดำเนินงาน “โครงการการบำบัดน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตของกลุ่มมิตรผลด้วยเทคโนโลยีทางจุลินทรีย์” ฉบับสมบูรณ์ (ในรูปแบบเอกสารหรือรูปเล่มรายงาน จำนวน 1 ฉบับ และรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Word และ PDF) จำนวน 1 ฉบับ)

11. รายละเอียดการประเมินค่าใช้จ่ายในโครงการ

รายการ	**จำนวนเงิน (บาท)**
1. หมวดค่าตอบแทน	
1.1. หัวหน้าโครงการ (1 คน x 10,000 บาท)	10,000.00
1.2. ผู้ร่วมโครงการ (2 คน x 5,000 บาท)	10,000.00
2. ค่าจ้างนักศึกษาช่วยปฏิบัติงาน (1 คน x 3,000 บาท x 12 เดือน)	36,000.00
3. วัสดุวิทยาศาสตร์	
3.1. สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และชุดทดสอบก๊าซ	250,000.00
3.2. เครื่องแก้วหรืออุปกรณ์อื่น ๆ	80,000.00
4. ค่าเดินทาง	54,000.00
4. ค่าธรรมเนียมสถาบัน (ร้อยละ 12)	60,000.00
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	**500,000.00**

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายถัวเฉลี่ยทุกรายการ