

โครงการพัฒนาแผนแบบเครื่องลดความชื้นและบดย่อยสารผงหลวงให้พร้อมใช้งานบนอากาศยาน

หัวหน้าโครงการ : ผศ.ประยูร สุรินทร์ สังกัดหน่วยงาน : สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษา และพัฒนาเครื่องลดความชื้นและการบดย่อยสารผงหลวงให้พร้อมใช้งานบนอากาศยาน ในแต่ละปีมีการใช้เกลือแบ่งทำผงหลวง ซึ่งเป็นสารทำผงเมฆอ่อนที่สำคัญที่สุด เพราะจะใช้ในขั้นตอนก่อนผสมโม่และชุบเปอร์แซนด์วิชร่วมกับยูเรีย สำหรับเกลือแบ่งที่ค้างสต็อกจำนวนมาก เมื่อเก็บไว้นานเกิดการจับตัวกันเป็นก้อน สาเหตุของการแข็งตัวเกิดจากความชื้นจากภายนอกแทรกเข้าไปในถุงบรรจุหรือถุงบรรจุเกิดการแตก ซึ่งในการออกแบบเครื่องดังกล่าวจะใช้กับเกลือแบ่งที่แข็งตัวและเกลือปนจากแหล่งผลิตเกลือทะเล สำหรับรูปแบบการพัฒนาการลดความชื้นและการบดย่อยสารผงหลวงในปัจจุบัน เป็นระบบการผลิตที่ปรับปรุงการทำงานให้ระบบการผลิตเกลือแบ่งให้มีประสิทธิภาพ และสามารถผลิตได้ด้วยอัตราการผลิตเพียงพอต่อความต้องการใช้ปฏิบัติการผสมเทียมของศูนย์ต่างๆ รวมทั้งคุณภาพตามมาตรฐานของสำนัก ผงหลวงและการบินเกษตรกำหนด โดยระบบของเครื่องเป็นระบบปิดทำให้สามารถควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น ของระบบได้อย่างดี ทำให้เกลือที่ผลิตได้มีความชื้นที่เหมาะสม อันจะส่งผลโดยตรงกับคุณภาพของเกลือที่ได้ สำหรับระบบการผลิตได้เลือกใช้การตีเม็ดเกลือ และใช้เครื่องบดละเอียด ซึ่งเป็นเครื่องบดที่สามารถบดเกลือให้ได้ขนาดตามมาตรฐานของสำนักผงหลวงฯ และเป็นระบบการผลิตที่ทำการผลิตอย่างต่อเนื่อง ตอบสนองต่อความต้องการใช้เกลือแบ่งในแต่ละครั้ง

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ได้เริ่มต้นการวิจัย สถาบันได้เสนอการพัฒนาเครื่องลดความชื้นและการบดย่อยสารผงหลวงให้พร้อมใช้งานบนอากาศยาน เกลือสารผงหลวงชนิด Drying Traditional Salt โดยได้ทำการออกแบบและสร้างต้นแบบเครื่องเพื่อให้สะดวกในการใช้งานในศูนย์ปฏิบัติการ ใช้ระบบการให้ความร้อนสำหรับลดความชื้นในสารผงหลวงและทำการแยกเกลือแบ่งด้วยไซโคลน จากผลการทดลองได้ปริมาณการผลิตเป็น 19.2 ตันต่อวัน โดยขนาดอนุภาคเกลือ 100 - 120 เมช ซึ่งเครื่องลดความชื้นและการบดย่อยสารผงหลวง เป็นการผลิตผงหลวงแบบระบบปิด สามารถผลิตสารผงหลวงได้ขนาดและความชื้นตามมาตรฐาน สามารถผลิตและติดตั้ง ณ สถานีปฏิบัติการในแต่ละศูนย์ เพื่อผลิตและเตรียมสารผงหลวงที่สนามบินได้ทันทีก่อนทำการขึ้นบินโดยสามารถผลิตได้พอเพียงแบบวันต่อวันทำให้ไม่จำเป็นต้องเก็บสต็อกซึ่งการเก็บสารผงหลวงสามารถรองรับความต้องการผลิตผงหลวงในแต่ละฤดูได้อย่างพอเพียง