

การบริการศึกษาวิจัยและข้อเสนอ แก้ไขงานผลิตถ่านกัมมันต์จากกระบวนการเผา



จากการที่กรมวิทยาศาสตร์ บริการได้ศึกษาวิจัย ผลิตถ่านกัมมันต์ (activated carbon) จากกระบวนการเผา จนถึงขั้นทดลองผลิตเป็นผลสำเร็จ และได้นำผลการวิจัยดังกล่าวออกเผยแพร่เป็นเหตุให้มีผู้นำเทคโนโลยีการผลิตดังกล่าวไปดำเนินการผลิตถ่านกัมมันต์ในบ้าน อุตสาหกรรม คือ บริษัทเชียงใหม่ธัญญผล จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งผลิตขั้นอุตสาหกรรมในครองครัว และบริษัทอุทุมพรเคมีคอล จำกัด ซึ่งผลิตเป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง

สำหรับบริษัทเชียงใหม่ธัญญผลนี้ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้แนะนำกรรมวิธี การผลิตถ่านกัมมันต์จากกระบวนการเผาทั้งหมด พร้อมทั้งจัดส่งเจ้าหน้าที่ไปพัฒนาอย่างแท้จริงอุปกรณ์เป็นประจำ จนกระทั่งในปัจจุบันบริษัทสามารถขยายแบบที่ได้รับอุดมให้ใหญ่ขึ้น ได้วัดอุดมได้ประมาณ ๗๐—๑๐๐ กก./ครั้ง มีคุณภาพดีและสามารถผลิตได้บีบประมาณ ๔๐ ตัน เพื่อขายภายนอกประเทศ

ส่วนบริษัทอุทุมพรเคมีคอล จำกัด ซึ่งผลิตถ่านกัมมันต์จากกระบวนการเผา เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลาง และเป็นบริษัทเดียวที่ได้รับการผู้ส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๖ ในขณะที่เริ่มต้นนั้น บริษัทฯ ยังทดลองผลิตเป็นอุตสาหกรรมเล็กๆ คุณภาพยังไม่เป็นที่พอใจ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๘ บริษัทได้ขอความร่วมมือจากกรมวิทยาศาสตร์ฯ ให้ช่วยวิเคราะห์คุณภาพถ่านกัมมันต์ เพื่อปรับปรุงคุณภาพ ให้แก่บริษัท ซึ่งแต่เดิมนั้นบริษัทได้ทดลองผลิตถ่านกัมมันต์ ได้ค่า iodine number 223 mg/g เป็นค่าที่ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐาน (มาตรฐาน I_2 No. 500 mg/g) และค่า methylene blue ยังต่ำ คือได้ 23 mg/g เทียบกับ

ของห่าวรูเมริกา 264 mg/g กรมวิทยาศาสตร์ฯ ได้ให้ความช่วยเหลือด้วยการแสดงกรรมวิธีการผลิตถ่านกัมมันต์ โดยวิธีกระตุนด้วยไอน้ำขั้นทดลองผลิตในโรงงานของกรมฯ และได้แจ้งให้ผู้จัดการและเจ้าหน้าที่บริษัทฯ ทราบว่า การจะผลิตถ่านกัมมันต์ให้ได้คุณภาพสูงนั้น จัดต้องกระตุนด้วยอุณหภูมิสูง และในขณะเดียวกัน กรมวิทยาศาสตร์ฯ ให้ความช่วยเหลือแก่เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ในการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารที่มีอยู่ในห้องสมุดของกรมฯ ซึ่งเอกสารเหล่านี้ส่วนช่วยบริษัทฯ ได้มาก เอกสารต่างๆ ในห้องสมุดได้แก่ Chemical Abstracts เอกสารสิทธิบัตรและมาตรฐาน วารสารต่างประเทศ และเอกสารอ้างอิงต่างๆ โดยแนะนำวิธีการค้นหาข้อเสนอที่ต้องการ ตลอดจนช่วยติดต่อจัดหาเอกสารจากต่างประเทศให้ด้วย

ความช่วยเหลือทั้งด้านการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพถ่าน วิจัยและบริการข้อเสนอที่ดังกล่าวแล้ว ข้างต้น ได้มีส่วนช่วยพัฒนากระบวนการผลิต และเทคโนโลยีการผลิตถ่านกัมมันต์ให้ดีขึ้น ถ่านกัมมันต์ที่ได้มีคุณภาพดี คือมีค่า iodine number ระหว่าง 852—1194 mg/g และค่า methylene blue ระหว่าง 207—242 mg/g ทั้งนี้บางตัวอย่างได้ขอใบรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและกรมวิทยาศาสตร์ฯ ยังได้ช่วยวิเคราะห์หาค่าอื่นๆ ของถ่านกัมมันต์ ได้แก่ particle size distribution, ash content ฯลฯ นอกจากนี้กรมวิทยาศาสตร์ฯ ยังให้บริการเพิ่มเติม คือสารชิปและฝึกอบรมวิธีการวิเคราะห์ทดสอบหาค่า hardness number และ abrasion number เป็นต้น ให้แก่เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ เพื่อนำไปวิเคราะห์ทดสอบเพื่อควบคุมและปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์

บริษัทอุตุนพรมีคอล จำกัด ในบ้านจุบันสามารถผลิตถ่านกันมันเดร์จากกระแสไฟฟ้าได้เป็นประจำๆ ๓,๐๐๐ ตัน ซึ่งยังไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดในต่างประเทศ จึงขยายกำลังการผลิตมากขึ้นเรื่อยๆ คาดว่าจะถึง ๑๐,๐๐๐ ตันต่อปี ถ่านกันมันเดร์ที่ผลิตได้มีคุณภาพดี ราคาถูกกว่าของต่างประเทศ ๓-๕ เท่า ช่วยลดการนำเข้า ลดต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ใช้ถ่านกันมันเดร์ในกระบวนการผลิต ช่วยให้รัฐได้เงินตราค่างบประมาณจากการซื้อออกช่วยให้ขาด赤字ทั้งงานทำเพิ่มขึ้น และช่วยเบิกคลังของชาวยวนะพร้าวให้ขายผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น

ในโอกาสที่ ฯพญฯ นายกรัฐมนตรี หลอกเปริ่ง ศิริสุรานนท์ ได้ไปตรวจเยี่ยมชมโรงงานของบริษัท อุตุนพรมีคอล จำกัด เมื่อเดือนเมษายน ๒๕๓๐ ที่ทางบริษัทฯ ได้กราบเรียนเชิญฯ พญฯ นายกรัฐมนตรี มอบใบประกาศเชิดชูเกียรติให้แก่ กองหนเทคโนโลยีศาสตร์และเทคโนโลยี และงานวิจัยเพื่อบริการอุตสาหกรรม

กองการวิจัย กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะที่เป็นแบบอย่างของผู้นำราชการที่เลือกอำนวยต่อการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศไทย

ถ่านกันมันเดร์ที่ใช้อย่างกว้างขวางในการดูดสารปนเปื้อนและสารพิษ ซึ่งใช้มากในอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมผลิตด้วห้ามขายทางเครื่องและใช้ดูดไอพิช ซึ่งใช้มากด้านการแพทย์และการบำบัดรักษาเป็นพิเศษ

การที่คนไทยและหน่วยงานราชการไทยร่วมกันเป็นอย่างดี จนสามารถนำวัสดุชนิดเหล็กอั้งนาเปลี่ยนเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง แข็งช่วยเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรได้อีกด้วยที่ตั้งที่ได้กล่าวไว้ไปแล้ว จึงได้ว่าเป็นตัวอย่างที่ดีของการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยได้ผลอย่างจริงจัง ช่วยประเทศไทยได้เกิดประโยชน์มาก จำกัดค่างประเทศ และช่วยให้ประเทศไทยได้เทคโนโลยี การผลิตถ่านกันมันเดร์จากกระแสไฟฟ้า แสงสามารถพัฒนาเทคโนโลยีตั้งแต่ตัวต่อไปไปได้อีกด้วย

