

ปัญหาเชื้อเพลิงกับอุตสาหกรรมทำโอ่งราชบุรี

โอ่งมังกรหรือบางทีก็เรียกว่าโอ่งราชบุรี เป็นโอ่งที่ผลิตขึ้นเป็นครั้งแรกที่ราชบุรี เมื่อ พ.ศ. ๒๔๗๘ หรือ ๔๔ ปีมาแล้ว โดยกลุ่มช่างปั้นคอยอันลือชื่อจากประเทศจีน เริ่มจากโรงงานเพียงแห่งเดียว มีเตาเผาหนึ่งเตา ก่อบนพื้นดินที่มีความชัน ๑ ใน ๑๐๐ ยาวประมาณ ๒๕ เมตร กว้าง ๑.๔๐ เมตร สูง ๑.๕๐ เมตร เตานี้ได้เลียนแบบจากประเทศจีน เรียกกันทั่วไปว่าเตาจีน กำลังการผลิตในครั้งนั้นผลิตได้ ๓๐ - ๔๐ ใบต่อ ๔ วัน จากการเริ่มต้นนี้เอง อุตสาหกรรมการผลิตโอ่งก็ได้เจริญเติบโตเรื่อยมาตามความต้องการของตลาด โดยเฉพาะตลาดทางภาคอีสาน จนในปัจจุบันมีโรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผาในจังหวัดราชบุรีถึง ๓๖ โรง จำนวนเตาเผา ๔๒ เตา ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการหาเลี้ยงชีพกับอุตสาหกรรมนี้มีประมาณหมื่นคน นับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญไม่เฉพาะต่อจังหวัดราชบุรีเท่านั้น แต่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของชาติด้วย

กำลังการผลิตของโรงงานทำโอ่งในขณะนี้ผลิตโอ่งเคลือบใส่น้ำความจุเกิน ๑๐๐ ลิตร ได้ ๑๕๐ ลูก ต่อเตาต่อ ๒ วัน เพราะได้มีการวิวัฒนาการทางด้านเตาเผาเป็นอย่างมาก จากเดิมยาว ๒๕ เมตร มาเป็น ๗๐ เมตร และความสูงกับความกว้างก็ได้ขยายไปตามความยาว ได้เพิ่มความกว้างจาก ๑.๔๐ เมตร เป็น ๒.๕๐ เมตร และสูงจากเดิม ๑.๕๐ เมตร มาเป็น ๒.๐๐ เมตร ยังคงใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิง ประสิทธิภาพการผลิตประมาณร้อยละ ๖๐ ไม้ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตนั้น ตั้งแต่แรกมาซื้อจากชาวบ้านซึ่งตัดไม้จากป่า ในการเผาแต่ละครั้งต้องใช้ไม้ประมาณ ๕๐ ลูกบาศก์เมตร เตาหนึ่งใช้เผาได้ ๑๕ - ๑๖ ครั้ง ต่อเดือน เตาหนึ่ง ๆ ใน ๑ เดือน ต้องใช้ไม้ในการเผา ๗๕๐ ลูกบาศก์เมตร

จำนวนเตาเผาทั้งหมด ๔๒ เตา ดังนั้นในปีหนึ่ง ๆ จะต้องใช้ไม้เป็นจำนวนไม่น้อย แต่เดิมมาไม่เคยมีปัญหาทางด้านไม้ที่นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเลย ราคาที่ถูกรองงานก็ไม่เดือดร้อน แต่การใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงนั้นก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มีการทำลายป่า

ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้มองเห็นปัญหานี้เมื่อ ๑๐ ปีมาแล้ว แต่การจะเข้าไปแก้ไขปัญหาด้านเตาในครั้งนั้นไม่อาจทำได้ เพราะจะไปเพิ่มค่าใช้จ่ายในการผลิตให้กับโรงงาน หรือเท่ากับไปเพิ่มความเดือดร้อนให้ทางโรงงานมากกว่าจะไปแก้ปัญหาให้ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ พยายามให้ทางโรงงานเปลี่ยนระบบการเผาใหม่ แต่ไม่ได้ผล เพราะขณะนั้นยังไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมบังคับใช้เหมือนปัจจุบัน จนกระทั่งเมื่อเร็ว ๆ นี้ ได้มีการเข้มงวดเรื่องไม้และฟัน จึงก่อให้เกิดการขาดแคลนไม้ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงเป็นอย่างมาก ผู้ประกอบการโรงงานทำโอ่งจึงได้เริ่มหันมาสนใจที่จะใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นแทนไม้ เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ลิกไนท์ กับการเปลี่ยนระบบเตาเผาใหม่ แม้ว่าการหาเชื้อเพลิงอื่นมาใช้แทนไม้นั้นจะยังอยู่ในขั้นปรึกษาหารือกันในกลุ่มผู้ประกอบการด้วยกันเท่านั้นก็ตาม นับว่าเป็นการเริ่มต้นที่ดีที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแบบเตาและระบบการให้ความร้อน นอกจากนั้นยังจะชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านอื่น ๆ อีกด้วย เช่น ขบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และแน่นอนเหลือเกินการเปลี่ยนแปลงแต่ละอย่างย่อมต้องการวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าไปเกี่ยวข้อง การนำเอาวิชาการแผนใหม่เข้ามาในขบวนการผลิตที่ถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษเป็นศตวรรษนั้น

(อ่านต่อหน้า ๑๓)

ผสมอัตราส่วนดังกล่าวเข้าด้วยกัน แล้วเติม isopropyl percarbonate (initiator) ๓-๔ ส่วนลงผสมด้วย กรองส่วนผสมทั้งหมดดังกล่าว แล้วเทใส่แบบพิมพ์ที่ อุณหภูมิ ๑๑๒° ฟ. เป็นเวลา ๑๖ ชั่วโมง หรือที่อุณหภูมิ ๑๔๐° ฟ. เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง หรือที่อุณหภูมิ ๑๕๕° ฟ. เป็นเวลา ๗ นาที จากนั้นเอาเลนส์ที่ได้ออกจากแบบ พิมพ์และอบต่อที่อุณหภูมิ ๑๕๕° ฟ. เป็นเวลา ๔ ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ ๔

ใช้ส่วนผสมของ diethylene glycol bis (allyl carbonate) กับตัวเร่งปฏิกิริยาและใช้ isopropyl percarbonate ในอัตราส่วนร้อยละ ๒-๕ เมื่อผสมเข้ากันดี แล้วจึงกรองและเทใส่แบบพิมพ์ จากนั้นทำให้เกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรเซชัน (polymerization) โดยการใช้ความร้อนที่อุณหภูมิ ๓๘° ซ. เป็นเวลา ๑๑ ชั่วโมง แล้วเพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นเป็น ๖๕° ซ. เป็นเวลา ๕ ชั่วโมงแล้วจึงเอาเลนส์ออกจากแบบพิมพ์

กรมวิทยาศาสตร์บริการได้รับตัวอย่างเลนส์พลาสติกจากหน่วยงานของเอกชน เพื่อให้วิเคราะห์ว่าเป็น เลนส์ชนิดใด และหาส่วนผสมในการทำเลนส์พลาสติก กรมวิทยาศาสตร์บริการได้ทำการวิเคราะห์ทดสอบ และพบว่าเลนส์ตัวอย่างที่ส่งมาเป็น polyethylene glycol bis (allyl carbonate) ในปัจจุบัน diethylene glycol bis (allyl carbonate) polymer เป็นสารประกอบที่ นิยมใช้ในการทำเลนส์ชนิดต่างๆ เช่น เลนส์สำหรับ แว่นสายตา แว่นตากันแดด แว่นตาสำหรับพนักงาน ดับเพลิง และใช้ทำกระจกนิรภัย กระจกนาฬิกา เป็นต้น แต่ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่ทำจาก poly diethylene glycol bis (allyl carbonate) ถูก นำมาใช้ทำเลนส์ที่เกี่ยวกับสายตา ซึ่งเป็นเลนส์ที่มี คุณสมบัติดีกว่าเลนส์พลาสติกชนิดอื่น ๆ เพราะมีความ ทนทานต่อสารเคมีและความร้อนได้ดี ไม่ทำให้เกิดรอย ขูดขีดได้ง่าย □

ปัญหาข้อเพลิง ฯ (ต่อจากหน้า ๑๕)

ย่อมก่อให้เกิดปัญหาหลายด้านด้วยกัน ปัญหาสำคัญอยู่ที่ว่ายังไม่เชื่อว่าจะทำได้ ฉะนั้นเจ้าหน้าที่ที่จะเข้าไปให้ความช่วยเหลือ จะต้องเป็นบุคคลที่ได้รับความเชื่อถืออย่างสูงในหมู่ผู้ประกอบการโรงงานทำโอ่ง มิฉะนั้นก็เป็นการยากที่จะได้รับความร่วมมือ

แม้ว่าความเดือดร้อนในเรื่องการขาดแคลนไม้เป็น ข้อเพลิงนั้นได้เกิดขึ้นแล้ว และศูนย์ฯ จะเข้าร่วมมือ กับโรงงานทำโอ่งเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาเรื่องข้อเพลิง แต่ในทางปฏิบัติจริงนั้น ยังมีปัญหาอื่น ๆ อีกมากนอกจากปัญหาที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เช่น ความไม่เข้าใจกัน ระหว่างหน่วยงานหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลกับผู้ประ-

กอบการอุตสาหกรรม และการที่เจ้าหน้าที่จะปฏิบัติงาน ได้จริงจึงแก่ ไหนเหล่านี้ เป็นต้น

ศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ตั้งโครงการร่วมมือกับโรงงานอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา เพื่อแก้ไขปัญห าเฉพาะหน้าที่เกิดกับขบวนการผลิตด้วยความเป็นห่วงที่มี ต่อโรงงานทำโอ่ง จังหวัดราชบุรี ทางศูนย์ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากโรงงานด้วยดี เพื่อ จะได้เริ่มปฏิบัติการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น เพื่อ ก่อให้เกิดผลดีต่ออุตสาหกรรมการทำโอ่ง และต่อ ประเทศชาติโดยส่วนรวม. □