

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จังหวัดอุดรดิตถ์เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์(OTOP) เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะผลผลิตทางด้านเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ของจังหวัดอุดรดิตถ์มีประมาณ 1,300 ตัน/ปี พื้นที่ปลูกมะม่วงหิมพานต์ที่ให้ผลผลิตแล้วประมาณ 4,000 ไร่ โดยเกษตรกรมีการปลูกกันมากในเขตอำเภอท่าปลาประมาณ 3,600 ไร่ ในปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มแม่บ้านที่สนใจปลูกและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์เป็นจำนวนมาก จากข้อมูลกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรตำบลหาดลำ หมูที่ 4 ตำบลหาดลำ อำเภอท่าปลา มีการผลิตเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ประมาณ 820 กิโลกรัมต่อเดือน และข้อมูลกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรหาดไก่อยสามัคคี หมูที่ 3 ตำบลหาดลำ อำเภอท่าปลา มีการผลิตเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ประมาณ 500 กิโลกรัมต่อเดือน และจากผลผลิตที่ได้ ผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์แล้วยังมีส่วนที่เหลือ เช่น เปลือกและผลที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จำนวนหลายตันที่ต้องทิ้งไปเพราะเมล็ดมะม่วงหิมพานต์จะเพาะเปลือกแล้วจำนวน 1 กิโลกรัม จะมาจากวัตถุดิบมะม่วงหิมพานต์ 4 กิโลกรัม ซึ่งจะเหลือเป็นเปลือกทิ้งประมาณ 3 กิโลกรัม เมื่อคิดประมาณเปลือกที่เหลือทิ้งจาก 2 กลุ่มเกษตรกร ก็มีปริมาณเปลือกเหลือทิ้งประมาณ 4 ตันต่อเดือน

ตามนโยบายของรัฐบาลได้ดำเนินการ โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายของจังหวัดในเรื่องของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้า (OTOP) ให้ได้มาตรฐาน ทำให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง พึ่งตนเองได้ โดยให้ประชาชนรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างรายได้ให้กับตนเอง ซึ่งจังหวัดอุดรดิตถ์เป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการผลิตสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ โดยในปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มแม่บ้านที่สนใจปลูกและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เมล็ดมะม่วงหิมพานต์จำนวนมากและจากผลผลิตที่ได้ยังมีส่วนที่เหลือ เช่น เปลือกและผลที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เป็นจำนวนหลายตันที่ต้องทิ้งไปและเกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อมทางชุมชน กลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้านและจังหวัดอุดรดิตถ์ จึงมีความต้องการที่จะทำให้สิ่งเหลือใช้ที่มีจำนวนมากหลายตันนี้ นำไปปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่ม ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ จึงเห็นควรนำสิ่งเหลือใช้เหล่านี้ไปพัฒนาเป็นถ่านกัมมันต์ ซึ่งจะได้ประโยชน์มากมายและเพิ่มมูลค่าสิ่งของเหลือใช้เหล่านี้ได้อีกหลายเท่าตัว ทั้งนี้เนื่องจากถ่านกัมมันต์ที่จำหน่ายอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้บางส่วนต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และมีราคาแพง

ถ่านกัมมันต์มีพื้นที่ผิวสูงมาก จึงมีคุณสมบัติในการดูดซับสารต่างๆ ได้ดี ประโยชน์ของถ่านกัมมันต์ ได้แก่

1. ใช้ฟอกสีในอุตสาหกรรมน้ำตาล
2. ใช้ฟอกสีน้ำมัน Oils, Fats, Waxes
3. กำจัดสิ่งเจือปนในผลิตภัณฑ์อาหาร
4. กำจัดสีและกลิ่นในน้ำดื่ม
5. ใช้ในอุตสาหกรรมทำก๊าซ ใช้ดูดสิ่งสกปรกสำหรับทำก๊าซให้บริสุทธิ์และดูดซับ Benzol และ Hydrocarbon เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่
6. การกำจัดโลหะปนเปื้อนในทองและเงิน
7. เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี
8. ใช้ทางด้านเภสัชกรรม
9. ใช้ในเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์
10. ใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษ และอุตสาหกรรมเคลือบผ้า ใช้ดูดซับ Alcohol, Acetates, Ketone น้ำมันชักเงา และละลายแลคเกอร์
11. ใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์ใช้ดูดซับ Xylene, Toluene, Acetates
12. ใช้ในอุตสาหกรรมแผ่นฟิล์มโปร่งใสใช้ดูดซับ Ketone, Benzene
13. ใช้ในอุตสาหกรรมยาง ใช้ดูดซับ Benzol, Carbon disulphide, Trichloro-ethylene, Ethylene dichloride

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลของเปลือกหุ้มเมล็ดของมะม่วงหิมพานต์ที่เหลือทิ้งจากการแกะเมล็ดแล้วของอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์
2. เพื่อนำเปลือกหุ้มเมล็ดของมะม่วงหิมพานต์มาทดลองหากระบวนการผลิตถ่านกัมมันต์จากเปลือกของมะม่วงหิมพานต์ในห้องทดลองและทดสอบคุณสมบัติถ่านกัมมันต์จากเปลือกของมะม่วงหิมพานต์

ขอบเขตของโครงการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งสำรวจในพื้นที่ หมู่ที่ 3 และหมู่ 4 ตำบลหาดถ้ำ อำเภอบ้านลาด จังหวัดอุดรธานี โดยมีขอบเขตเนื้อหาของการวิจัยเป็นการศึกษากระบวนการผลิตถ่านกัมมันต์ในห้องปฏิบัติการ ในประเด็นดังต่อไปนี้

- ศึกษาข้อมูลทางกายภาพ ทางชีวภาพ เศรษฐกิจและสังคมของชุมชน
- สำรวจวัตถุดิบเปลือกมะม่วงหิมพานต์ในตำบลหาดถ้ำ อำเภอบ้านลาด จังหวัดอุดรธานี
- ทดลองหากระบวนการผลิตถ่านกัมมันต์ในห้องปฏิบัติการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลของเปลือกหุ้มเมล็ดของมะม่วงหิมพานต์ที่เหลือทิ้งจากการแกะเมล็ดแล้วในอำเภอบ้านลาด จังหวัดอุดรธานี
2. ทราบข้อมูลและคุณสมบัติของถ่านกัมมันต์จากเปลือกของมะม่วงหิมพานต์และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกับถ่านกัมมันต์ที่ผลิตจากวัตถุดิบอื่นๆ
3. ได้ข้อมูลในการนำไปวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนต่อไป