บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหาและวัตถุประสงค์

เดิมทีการย่อยหินเพื่อนำมาใช้ในงานก่อสร้างอาคารและถนนยังไม่เป็นที่แพร่หลายนัก วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้างจะเป็นกรวดแม่น้ำลำธารหรือกรวดบกที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และหินย่อยก็จะเป็นหินย่อยด้วยกำลังคนโดยใช้ฆ้อนทุบ ต่อมาความต้องการมีปริมาณเพิ่มขึ้น การจัดหาแบบเดิมไม่เพียงพอ จึงมีการใช้เครื่องจักรโม่หินเป็นระบบโรงงานขึ้นเมื่อประมาณ ๓๐ ปีที่แล้ว ในระยะเริ่มแรกโรงโม่หินยังไม่มีขนาดใหญ่และแพร่หลายนัก จนกระทั่งได้มีการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ฉบับที่ ๑ – ๒ (พ.ศ. ๒๕๐๔ – ๒๕๑๔) รัฐบาลได้เร่งรัดงานก่อสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ รวมทั้งได้เร่งรัดพัฒนาในชนบทเพิ่มขึ้น ด้วยการสร้างทางหลวงเชื่อมการคมนาคมทั่วประเทศให้เป็นไปโดยสะดวกและทั่วถึง พยายามส่งเสริมเอกชนให้มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมเพิ่มขึ้น ทำให้มีความต้องการหินย่อยสำหรับงานก่อสร้างเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

อุตสาหกรรมหินย่อยเป็นกิจการอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญในการผลิตวัสดุก่อสร้าง เช่น เสาเข็มคอนกรีต ท่อระบายน้ำ คานสะพาน คอนกรีตบล็อค เป็นต้น นอกจากนี้ยังเป็นส่วนสำคัญในอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมซิเมนต์ อุตสาหกรรมแก้ว อุตสาหกรรมปูนขาว....ฯลฯ เป็นผลให้อุตสาหกรรมย่อยหินขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๐ – ๒๕๒๐ นี้ ได้เปลี่ยนแปลงไปมากมีแนวโน้มสูงขึ้น รวมทั้งราคาหินย่อยมีราคาเปลี่ยนแปลง

ไปมากจนทำให้มูลค่างานก่อสร้าง เพิ่มสูงขึ้น เป็นอุปสรรคต่องานก่อสร้างของรัฐบาลและเอกชน ผู้เขียนจึงมีความมุ่งหมายที่จะศึกษาถึงวิธีการคิดต้นทุนการผลิตหินย่อย และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่อง เช่นสภาพของภูเขาหินที่ได้รับอนุญาตหรือได้รับสัมปทาน เป็นอย่างไร มีดินปกคลุมมากเกินไปไม่เหมาะแก่การระเบิดและย่อยหิน หรือลักษณะของเนื้อหินมีคุณสมบัติเหมาะแก่การระเบิดและย่อยหิน ฤดูกาลที่เป็นอุปสรรคต่อการผลิต ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ การเลือกใช้เครื่องจักร เครื่องมือกลตามชนิดและยี่ห้อของผู้ผลิต เพราะเครื่องจักรแต่ละชิ้นมีราคาสูง การบำรุงรักษาให้เครื่องจักรมีอายุใช้งานได้นาน และใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพของเครื่องจักรจะช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานได้มาก ตลอดจนศึกษาถึงการจัดสรรค่าใช้จ่ายดำเนินงาน ความผันแปรทางเศรษฐกิจ และกฎหมายว่าจะมีผลต่อการลงทุนและตลาดการจำหน่ายของอุตสาหกรรมหินย่อยอย่างไร

ขอบเขตของการศึกษา

ผู้เขียนมุ่งศึกษาถึงวิธีการประมวลต้นทุนการผลิตหินย่อยในอุตสาหกรรมย่อยหินว่าประกอบด้วยค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง มีปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการผลิตเช่นใด โดยได้ศึกษาถึงผู้ประกอบการโดยทั่วไป ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง ผู้ประกอบการก่อสร้างทางหลวงที่เป็นผู้ผลิตหินย่อยเอง เพื่องานสร้างทาง

จากการศึกษาปรากฏว่าผู้ประกอบการไม่ค่อยให้ตัวเลขที่แท้จริง และมีการเก็บตัวเลขที่ไม่สมบูรณ์ เพียงแต่รวบรวมตัวเลขว่าใช้วัสดุในการระเบิดไปเท่าใด น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน การซ่อมแซมเป็นเท่าใดในแต่ละเดือน และได้ผลผลิตหินใหญ่มูลค่าผลิตภัณฑ์จากการจำหน่ายเป็นเท่าใด โดยไม่ได้คำนึงถึงการสึกหรอและการบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อให้ใช้งานได้ประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ ทั้งวิธีการเจาะระเบิดผู้เจาะก็ไม่มีความรู้หรือใช้เทคนิคทางด้านวิชาการเข้าช่วยเท่าที่ควร ทำไปตามความสามารถหรือความชำนาญเฉพาะตัวในแต่ละแหล่งเท่านั้น หรือทำไปด้วยคำแนะนำของผู้จำหน่ายวัตถุดิบและอุปกรณ์ในการระเบิดและย่อยหินเท่านั้น

ผู้เขียนมีความเห็นว่าก่อนที่จะทราบถึงต้นทุนการผลิตหินใหญ่และหินย่อย ควรจะศึกษาถึงคุณสมบัติของหินชนิดต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ย่อยและการดำเนินงานขออนุญาตระเบิดและย่อยหินดังที่กล่าวไว้ในบทที่ ๒ ในบทที่ ๓ ได้กล่าวถึงกรรมวิธีในการผลิตหินใหญ่ ซึ่งเป็นกรรมวิธีเบื้องต้นที่จะให้ได้หินย่อย รวมทั้งการทำงานของเครื่องจักรในส่วนที่สำคัญและการบำรุงรักษาให้เครื่องจักรมีอายุใช้งานนาน ในบทที่ ๔ เป็นการดำเนินงานผลิตหินย่อยต่อเนื่องจากการผลิตหินใหญ่ ได้ศึกษาถึงขบวนการผลิต ตั้งแต่การตักบรรทุกหินใหญ่ไปยังปากโม่และการทำงานของเครื่องจักรกล และการบำรุงรักษา บทที่ ๕ ได้กล่าวถึงต้นทุนการผลิตหินใหญ่ วิธีการคิดราคาและปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาคิดต้นทุน บทที่ ๖ กล่าวถึงต้นทุนการผลิตหินย่อย วิธีการประมวลต้นทุนการจัดแยกประเภทค่าใช้จ่าย และสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนแตกต่างกัน บทที่ ๗ จะกล่าวถึงสภาพของอุตสาหกรรมย่อยหินและอุปสรรคที่เกิดขึ้นของอุตสาหกรรมย่อยหิน ภาวะตลาดและสภาพการแข่งขัน บทที่ ๘ เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะบางประการ

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

การศึกษาถึงกรรมวิธีการผลิต ขั้นตอนในการทำงาน และวิธีการคิดต้นทุนการผลิต ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและข้อเสนอแนะ สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมย่อยหิน เพื่อนำทรัพยากรมาใช้ให้เป็นประโยชน์ และในขณะเดียวกันก็หาทางลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง เพื่อจะเป็นผลประโยชน์กับประเทศชาติในทางอ้อมอีกประการหนึ่ง

วิธีค้นคว้าและวิจัย

การศึกษาค้นคว้าเรื่องนี้ผู้เขียนได้ข้อมูลจาก บริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ซึ่งมีโรงโม่หินอยู่ที่เขางู จังหวัดราชบุรี และจากผู้ประกอบการรายอื่นในเขต

จังหวัดราชบุรีและในเขตจังหวัดใกล้เคียง โดยการเข้าสังเกตการผลิตในการเจาะระเบิดหินใหญ่แล้วนำมาเข้าขบวนการผลิตเป็นหินย่อย

สำหรับข้อมูลส่วนหนึ่งได้จากการค้นคว้าจากตำราในห้องสมุด เช่นห้องสมุดกรมทรัพยากรธรณี หอสมุดแห่งชาติท่าวาสุกรี ห้องสมุดกรมที่ดิน และจากตำราคู่มือการทำงานของวิศวกรที่เกี่ยวกับการระเบิดและย่อยหิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย