224156

การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ การกำหนดเป้าหมายและขอบเขต การวิเคราะห์บัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์และการแปลผล ในการวิจัยนี้ทำการประเมินวัฏจักรชีวิตของการผลิตปูนซีเมนต์โดยใช้หลักการ cradle-to-gate ซึ่งมีขอบเขตเฉพาะกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์เท่านั้น ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่ในงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจึงได้นำเทคโนโลยีในการจัดการมลพิษทางอากาศและมาตรการทางเศรษฐศาสตร์มาวิเคราะห์ใช้ โดยอ้างอิงมาตรการจากต่างประเทศมาเป็นแนวทางในการศึกษา

การบดวัตถุดิบในส่วนของการผลิตปูนซีเมนต์เป็นขั้นตอนที่เกิดปริมาณฝุ่นแขวนลอยมาก ส่วนการเผาไหม้เชื้อเพลิงเป็นขั้นตอนที่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไนโตเจนออกไซด์มาก ดังนั้นในส่วนของการปรับปรุงกระบวนการผลิตจึงมีการรับของเสียจากอุตสาหกรรมอื่นเข้ามากำจัดภายในโรงงานเพื่อใช้ทดแทนเชื้อเพลิง ได้แก่ น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว ยางรถยนต์ ฯลฯ โดยนำมาทดแทนเชื้อเพลิงที่หม้อเผา โดยสามารถลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 8 กก./ตันปูนซีเมนต์ และการใช้ระบบกำจัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต ถุงกรอง และระบบจับฝุ่นแบบเปียกเพื่อลดปริมาณมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นซึ่งระบบกำจัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตมีประสิทธิภาพในการกำจัดฝุ่นมากที่สุด แต่มีต้นทุนสูง จากผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์จะใช้ค่าปล่อยมลพิษ (Emission Charge) ที่อ้างอิงมาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นมาตรการที่กดดันให้ลดปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศและเป็นแหล่งรายได้หลักของรัฐในการสนับสนุนและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

224156

Life cycle assessment (LCA) comprises four stages ; goal and scope, life cycle inventory, life cycle impact assessment and interpretation. In this research, LCA was used to assess environmental impacts of portland cement production, according to cradle-to-gate approach. The boundary of this work is cement production process. Most of data were secondary data obtained from the environmental impact assessment reports and environmental quality monitoring reports. The technology management and economical analysis was used for air pollution solution by reference international information.

Grinding of raw materials for cement production was found to generate large amount of suspended particulates. The fuel combustion generates large amount of carbon dioxide and oxides of nitrogen. Therefore, in the stage of life cycle improvement analysis the reception in other industrial waste such as used lubricating oil, tire, etc. to dispose of the cement plant for fuel replacement can substituted petroleum fuel in the combustion and reduces the emission of carbon dioxide 8 kg.co_2/ton cement and used electrostatic precipitators, bag filters and wet scrubbers are used for reduction of air pollutions that electrostatic precipitators is the most efficiency but it's costly. According to the economical analysis, used the emission charge that reference from the United States of America. This criteria force industrial factories to reduce the emission; moreover, it is the major government income source to support and develop the air pollution control.