

โครงการวิจัยนี้ศึกษาถึงการประเมินวัฏจักรชีวิต การพัฒนาเทคนิคการประเมินวัฏจักรชีวิตอย่างง่าย และแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองค่าใช้จ่าย เพื่อประกอบการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ในการทำวิจัยเริ่มต้นจากการศึกษาถึงการประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับธุรกิจและอุตสาหกรรมที่ผ่านการรับรอง ISO 14000 ในเขตภาคเหนือจำนวน 20 ราย พบว่าองค์กรโดยส่วนใหญ่จะทำเพียงอนุกรมเดียวคือ ISO 14001 : ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ยังไม่มีองค์กรแห่งใดทำ ISO 14040-14049 : การประเมินวัฏจักรชีวิต ผลสรุปขั้นต้นจากการวิจัยยังพบว่า การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์อย่างง่าย (Streamlined Life Cycle Assessment: SLCA) น่าจะเป็นเครื่องมือที่มีความเหมาะสมต่อการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์สำหรับประเทศไทยใน โดยในขั้นนี้ได้เลือกเอาวิธี Product Assessment by SLCA Matrix มาทำการประเมิน SLCA ของโรงงานผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ราย ซึ่งพบว่า การประเมิน SLCA สามารถใช้ได้ดีกับโรงงานตัวอย่าง

ในขั้นตอนต่อมา ผู้วิจัยได้พัฒนาเทคนิคการประเมินวัฏจักรชีวิตอย่างง่ายที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมา โดยอาศัยผลการศึกษาจากแบบสอบถามจากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 32 แห่งทั่วประเทศ จากจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด 86 แห่ง หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้พัฒนาเทคนิคการประเมินวัฏจักรชีวิตอย่างง่ายและนำเทคนิคที่ได้พัฒนาขึ้นไปประเมินโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 3 แห่ง ผลปรากฏว่าเทคนิคที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประเมินในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้จริง โดยเทคนิคที่ได้พัฒนามีความเหมาะสมกับอุตสาหกรรมประเภทอิเล็กทรอนิกส์มากกว่า เทคนิค Product Assessment by SLCA Matrix

ท้ายสุด ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองค่าใช้จ่าย เพื่อประกอบการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยอยู่บนพื้นฐานของการรวมค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม และทำการพิจารณาค่าใช้จ่ายในทุกๆขั้นตอน ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การจัดเก็บ การนำไปใช้งาน และการทำลาย

ข้อบกพร่องประการหนึ่งในโครงการวิจัยนี้คือ โครงการวิจัยไม่สามารถที่จะพัฒนาตัวแบบให้สมบูรณ์และดำเนินการทดสอบได้ เนื่องจากขาดความร่วมมือเป็นอย่างดีจากทางโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งยังไม่มีโรงงานไหนสนใจที่จะทำการประเมินค่าใช้จ่ายเลย

This research has objectives to study Life Cycle Assessment: LCA, develop the Streamlined Life Cycle Assessment technique: SLCA, and develop guidelines of Life Cycle Cost Assessment: LCCA. First, twenty ISO 14000 certified organizations had been studied and the results showed that all of them were certified only for ISO 14001: Environmental Management System, none of them were certified ISO 14040-14049: Life Cycle Assessment. This initial study also found that SLCA may be an appropriate technique for conducting life cycle assessments of products in Thailand. In this stage, Product Assessment by SLCA Matrix had been used to evaluate 2 electronics companies. The results have shown that SLCA are appropriate.

Next, SLCA for electronics had been developed based on questionnaires from 32 electronics companies all over Thailand. The developed technique was used to evaluate 3 electronic companies and the results have shown that the developed technique was superior to the Product Assessment by SLCA Matrix.

Finally, guidelines of Life Cycle Cost Assessment: LCCA had been developed to evaluate life cycle cost of product along with life cycle assessment. LCCA can be developed based on the basic principles of combining environmental cost and activities cost of all stages in product life cycle.

Due to the lack of involvement from companies and the interest in cost assessment of them, this research can not be completed through the LCCA model and verified.