

นิยา ม่วงเอง 2556: การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของการรื้อถอนบ้านพักอาศัย และการจัดการของเสียจากการรื้อถอนโดยการประเมินวัฏจักรชีวิต ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์มา ศรีลัมพ์, Ph.D. 110 หน้า

งานวิจัยนี้ทำการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของการรื้อถอนบ้านพักอาศัยและการจัดการของเสียจากการรื้อถอนโดยใช้การประเมินวัฏจักรชีวิต ซึ่งเป็นเครื่องมือในการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาที่ใช้ฐานข้อมูลจากโปรแกรม SimaPro 7.1 โดยทำการศึกษาบ้านพักอาศัยโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 150 ตารางเมตร อายุการใช้งาน 50 ปี และกำหนดหน่วยการทำงานเป็น พื้นที่ใช้สอยของบ้านพักอาศัยขนาด 1 ตารางเมตร ซึ่งขอบเขตของการศึกษาประกอบด้วย การรื้อถอนบ้านพักอาศัย การขนส่งของเสียจากการรื้อถอนไปยังสถานที่จัดการของเสียและการจัดการของเสียโดยในส่วนของจัดการของเสียนั้นได้แบ่ง เป็น 3 ประเภทคือ การใช้ซ้ำ การรีไซเคิลและการฝังกลบ และทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามวิธี CML baseline 2000

ผลการศึกษาพบว่า การรื้อถอนนั้นมีการใช้แรงงานคนและแบคโฮหัวกระแทกเป็นหลักซึ่งมีการใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง 2.014 ลิตรต่อการรื้อถอน 1 ตารางเมตร และของเสียส่วนใหญ่ประกอบด้วยอิฐและคอนกรีตซึ่งมีน้ำหนัก 471.78 กิโลกรัมต่อตารางเมตรโดยคิดเป็น 87.50% ของของเสียทั้งหมดและมีการจัดการของเสียโดยการฝังกลบสูงสุด 89.28 % ของการจัดการทั้งหมด รองลงมาคือ การใช้ซ้ำ 9.36% และการรีไซเคิล 1.36% ตามลำดับ ในส่วนของประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่า การจัดการของเสียก่อนก่อให้เกิดผลกระทบสูงสุด 97.31% รองลงมาคือ การขนส่ง 2.19% และการรื้อถอน 0.5% ตามลำดับ โดยการฝังกลบเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการของเสีย แต่การใช้ซ้ำและการรีไซเคิลนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การใช้ซ้ำและรีไซเคิลยังสามารถช่วยลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในช่วงการก่อสร้างได้หากมีการนำวัสดุจากการรื้อถอนไปใช้ซ้ำในการก่อสร้าง ดังนั้นการปรับปรุงการจัดการของเสียโดยเพิ่มการใช้ซ้ำและการรีไซเคิลแทนการฝังกลบมากขึ้นเช่น การนำเศษอิฐและคอนกรีตมารีไซเคิลหรือมาใช้ซ้ำนั้นจะสามารถช่วยลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการจัดการของเสียได้มากขึ้น