

บทที่ 1

บทนำ

ในปีพ.ศ. 2545 มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ได้เริ่มดำเนินการจัดการขยะของมหาวิทยาลัยเองเนื่องจากไม่สามารถนำไปกำจัด ณ บ่อฝังกลบของเทศบาลที่ตำบลจำปาหวายได้โดยมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ได้ดำเนินการกำจัดขยะโดยการเทกอง (Dumping) ลงในหลุมที่เตรียมไว้ และการเผากลางแจ้ง (Opening – Burning) เมื่อเต็มหลุมแล้วก็ใช้รถแบ็คโฮขุดดินขึ้นมาถม หลุมใหม่ที่ได้จึงทำการเทกองต่อไป ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ก่อให้เกิดปัญหาด้านกลิ่น ปัญหาน้ำเสียที่เกิดจากขยะ (Leachate) และปัญหาแมลงวันชุกชุมจากขยะที่ทิ้งกองไว้ เป็นต้น

ต่อมามหาวิทยาลัยนเรศวรโดย ศูนย์วิจัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Research Centre) ได้เริ่มโครงการศึกษาการจัดการขยะโดยศึกษาการจัดการขยะเพื่อการทำปุ๋ยหมักจากขยะโดยระบบกองแบบมีการระบายอากาศตามธรรมชาติ (Passively Aerated Windrow) ทำให้สามารถลดปริมาณขยะลง 51.52 % ของปริมาณขยะทั้งหมด และ มีส่วนที่สามารถคัดแยกขยะ recycle ออกไปจำหน่ายได้อีก 36.33 % ซึ่งจะทำให้เหลือขยะที่จะนำไปกำจัดเหลือเพียง 21.15 % หรือประมาณ 300 กิโลกรัมต่อวัน ขยะส่วนที่เหลือนี้ก็ยังมิขยะอินทรีย์ปนอยู่ และเพื่อให้การจัดการขยะดังกล่าวมีประสิทธิภาพ และลดปัญหาต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น งานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาวิธีการบำบัดขยะโดยกรรมวิธีเชิงกล-ชีวภาพ (Mechanical-Biological waste Treatment : MBT) ซึ่งเป็นวิธีการที่ง่ายในทางปฏิบัติ และเสียค่าใช้จ่ายต่ำโดยพนักงานสนามสามารถดำเนินการได้เอง ทำให้เป็นวิธีที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการขยะของมหาวิทยาลัยนเรศวรวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

การบำบัดขยะโดยกรรมวิธีเชิงกล-ชีวภาพ (MBT) ได้ดำเนินการในประเทศไทยที่บ่อฝังกลบขยะของเทศบาลนครพิษณุโลก ต.บึงกอก อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ซึ่งเป็นแบบ Passively Aerated Windrow โดยตั้งกองขยะบนแผ่นไม้ Pallets ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของ Faber-Ambra®

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงทำการศึกษาการบำบัดขยะโดยกรรมวิธี MBT โดยใช้ท่อ PVC เจาะรูแทนท่อนำอากาศแบบเดิม ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ของ Faber-Ambra®

1. วัตถุประสงค์การศึกษา

1.1 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการใช้ท่อพีวีซีเจาะรูในระบบเติมอากาศสำหรับการบำบัดขยะโดยกรรมวิธี MBT

1.2 เพื่อศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในกระบวนการบำบัดขยะของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา โดยใช้ท่อพีวีซีเจาะรูในระบบเติมอากาศสำหรับการบำบัดขยะโดยกรรมวิธี MBT

2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

2.1 ทราบกระบวนการบำบัดขยะโดยกรรมวิธี MBT เพื่อเป็นแนวทางนำมาประยุกต์ใช้บำบัดขยะให้เหมาะสมกับลักษณะขยะของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

2.2 ทราบถึงสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของขยะที่ผ่านกระบวนการบำบัดขยะโดยกรรมวิธี MBT

2.3 ทราบระยะเวลาที่เหมาะสมของการบำบัดขยะโดยกรรมวิธี MBT และสามารถนำมาประยุกต์บำบัดขยะให้เหมาะสมกับลักษณะขยะของมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

3. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษากองขยะ MBT จำนวน 11 กอง โดยศึกษา

3.1 พื้นที่ศึกษากะบวนการบำบัดขยะมหาวิทยาลัยนเรศวรวิทยาเขตสารสนเทศพะเยา

3.2 ศึกษาการประยุกต์ใช้ท่อ PVC ในระบบเติมอากาศของกรรมวิธี MBT โดยทำการศึกษาระยะของท่อระบายอากาศที่วางห่างกันในแต่ละตำแหน่ง

3.3 วิเคราะห์ลักษณะสมบัติของขยะมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาระยะเวลาที่เหมาะสมในการบำบัดขยะโดยกรรมวิธี MBT