การจัดการขยะโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน กรณีศึกษา ชุมชนภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

Solid Waste Management by Community based the case of community in Buriram Rajabhat University

เสกสิทธิ์ ดวงคำ[1]

[1]อาจารประจำสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย และหาแนวทางการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ สำรวจปริมาณและองค์ประกอบมูลฝอยโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลขยะมูลฝอยจากจุดรวบรวมมูลฝอยมหาวิทยาลัยจำนวน 69 จุด และสนทนากลุ่มเพื่อหาแนวการจัดการมูลฝอยอย่างมีส่วนร่วม กลุ่มตัวอย่างได้แก่ โดยตัวแทนผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาทั้งสิ้น 80 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการจำแนกและเปรียบเทียบข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์มีขยะเกิดขึ้นเฉลี่ย 1,190 กิโลกรัมต่อวัน จุดรวบรวมที่พบขยะมูลฝอยมากที่สุด คือ ศูนย์อาหาร 1 (77.8 กิโลกรัมต่อวัน) องค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่พบมากที่สุด ได้แก่ เศษอาหาร (209.78 กิโลกรัมต่อวัน) พลาสติกรวม (135.80 กิโลกรัมต่อวัน) และน้ำหรือของเหลว (43.98 กิโลกรัมต่อวัน) ตามลำดับ แนวทางการจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วมโดยตัวแทนของชุมชนภายในมหาวิทยาลัย ควรลดการใช้พลาสติกและโฟม ปรับให้มีเวลาทิ้งขยะที่แน่นอน ลดจุดรวบขยะ ตั้งธนาคารขยะรีไซเคิล จัดให้มีจุดรวบรวมขยะอันตราย ส่งเสริมการนำขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ และจัดให้ Big Cleaning Day อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

คำสำคัญ : องค์ประกอบขยะ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะ

ABSTRACT

The research aims to investigate amount and composition of solid waste and to find out ways to manage solid waste in Buriram Rajabhat University. The study was conducted to investigate the amount and composition of waste by using the record form, survey from 69 solid waste collection points, and used focus group to identify participation solid waste management for 80 community representatives from Administrators, Lecturers, Staffs and Students. Data were analyzed by descriptive statistics, mean, percentage, qualitative data analyzed by classification and comparison. The results showed that Buriram Rajabhat University had an average waste 1,190 kg/day, the most common types of waste are organic waste (209.78 kg/day), total plastics (135.80 kg/day) and water or liquid (43.98 kg/day). A participatory waste management approach was identified by the representatives of the university community. The sample group voted to reduce the use of plastic and foam in every University unit. Reduce garbage collection points, set up recycling bank, and provide hazardous

waste collection points, promote the use of organic waste and provide Big Cleaning Day at least once a semester.

Keywords: Solid waste composition, Community participation in Solid waste management

บทนำ

ปัญหาขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบันเป็นผลจากการเพิ่มของประชากรและทัศนคติของผู้คนที่รักความสะดวกสบายจนกลายมาเป็นสิ่งสำคัญของวิถีชีวิต การกำจัดขยะในปัจจุบันเป็นเพียงการซุกซ่อนขยะให้ดี เพื่อไม่ให้มีใครเห็น ประเทศไทยมีขยะเกิดขึ้นปี 26.77 ล้านตัน แบ่งเป็นขยะที่สามารถนำไปกำจัดได้ 7.27 ล้านตัน ขยะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 5.15 ล้านตัน และที่เป็นปัญหาสำคัญคือ ขยะตกค้างที่ไม่สามารถนำไปกำจัดได้ 14.2 ล้านตัน(กรมควบคุมมลพิษ, 2560) ปัญหาที่เกิดขึ้นส่งผลต่อการดำเนินงานจัดการขยะของหน่วยที่รับผิดชอบในประเทศไทย ได้แก่ การจัดการขยะอย่างไม่ถูกต้องในระหว่างการเก็บขน ขนถ่ายหรือการกำจัดขยะ เป็นผลทำให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน ปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นทุกปีก่อให้เกิดปัญหาแก่เทศบาลในด้านการบริหาร และงบประมาณ องค์ประกอบและลักษณะของขยะทำให้ยากต่อการจัดการอย่างถูกต้อง อีกทั้งยังเป็นต้นเหตุทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ณ สถานกำจัดขยะมูลฝอยด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นสถาบันอุดมศึกษาขนาดใหญ่ มีผู้เข้ามาใช้บริการในมหาวิทยาลัยประมาณวันละ 18,000 คน ทุกคนที่เข้ามาล้วนแต่มีส่วนร่วมในการเกิดขยะของมหาวิทยาลัย สถานการณ์การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ในปัจจุบัน ยังไม่มีการศึกษาว่ามีปริมาณขยะและยังไม่มีโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ปัจจุบันใช้บริการของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ในการจัดการมูลฝอย โดยจ่ายเป็นค่าธรรมเนียมในการจัดเก็บมูลฝอยเดือนละ 22,000 บาท และค่าธรรมเนียมในการกำจัดมูลฝอยเดือนละ 11,000 บาท รวมเดือนละ 33,000 บาท หรือคิดเป็น 396,000 บาท ต่อปี (เทศบาลเมืองบุรีรัมย์, 2560) การศึกษาปริมาณ องค์ประกอบของขยะภายในมหาวิทยาลัยจึงเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการนำไปวางแผนจัดการขยะของมหาวิทยาลัยต่อไป นอกจากนี้การหาแนวทางจัดการขยะที่เหมาะสมโดยอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนภายในมหาวิทยาลัย ได้แก่ ผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา ผู้พักอาศัย ผู้ใช้บริการ คณะ สำนัก สาขาวิชา ให้เข้ามามีส่วนร่วมทั้งการวางแผน ดำเนินงาน และประเมินผล จึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้การขับเคลื่อนการจัดการขยะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ประสบผลสำเร็จอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
2) เพื่อหาแนวทางจัดการขยะภายในชุมชนมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

วิธีการศึกษา

งานวิจัยได้แบ่งการศึกษาออกเป็นส่วน 2 ส่วน ได้แก่ การศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยซึ่งเป็นการศึกษาเชิงสำรวจ และการศึกษาแนวทางการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยแบบมีส่วนร่วมโดยใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ

ปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย

ทำการศึกษาด้วยวิธีการคัดแยกและชั่งน้ำหนักของขยะมูลฝอยด้วยวิธี Quartering (Olukanni DO, 2013) โดยนำขยะมูลฝอยจากประชากร คือ จุดรวบรวมขยะภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ทั้งสิ้น 69 จุด เทรวมและคลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วแบ่งออกเป็น 4 ส่วน จากนั้นนำสองส่วนที่อยู่ตรงข้ามมารวมกัน ทำการคัดแยกองค์ประกอบ ชั่งน้ำหนัก และจดบันทึกปริมาณและน้ำหนักของขยะมูลฝอยแต่ละประเภทลงในแบบบันทึก ทำการสำรวจจุดละ 5 วัน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excels เพื่อหาค่าเฉลี่ยของน้ำหนักและร้อยละโดยน้ำหนักของปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่ทำการสำรวจ

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus group) คัดเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ได้แก่ ตัวแทนผู้บริหารระดับรองอธิการบดี 1 คน ตัวแทนคณบดี 1 คน อาจารย์ 10 คน พนักงานเจ้าหน้าที่ 10 คน เจ้าหน้าหน้าที่ประจำอาคาร 24 คน และตัวแทนผู้นำนักศึกษาจากแต่ละคณะ 34 คน รวมทั้งสิ้น 80 คน

ผลการศึกษา

ปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

จากการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์จากจุดรวบรวมขยะภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เป็นเวลา 5 วัน พบว่า มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้นยเฉลี่ย 1,188.44 กิโลกรัมต่อวัน โดยจุดรวบรวมขยะที่มีปริมาณขยะเฉลี่ยมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ หลังโรงล้างภาชนะศูนย์อาหาร (49.76 กิโลกรัมต่อวัน) อาคาร 20 (43.92 กิโลกรัมต่อวัน) อาคาร 15 (30.26 กิโลกรัมต่อวัน) หน้าศูนย์อาหาร 1 (28.10 กิโลกรัมต่อวัน) อาคาร 19 (22.04 กิโลกรัมต่อวัน) ตามลำดับ ในขณะที่องค์ประกอบของขยะมูลฝอยเกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ที่มีน้ำหนักมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ เศษอาหาร (209.78 กิโลกรัมต่อวัน) พลาสติกรวม (135.80 กิโลกรัมต่อวัน) น้ำหรือของเหลว (43.98 กิโลกรัมต่อวัน) ขวดแก้ว (38.40 กิโลกรัมต่อวัน) และกระดาษ (33.66 กิโลกรัมต่อวัน) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

การหาแนวทางจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

แนวทางการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อวางแผนจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เสนอแนะและเห็นด้วยที่จะให้มีคณะกรรมการดำเนินงานที่ชัดเจน โดยให้คณะกรรมการชุดดังกล่าวมีบทบาทตั้งแต่การกำหนดนโยบายหรือรับนโยบายจากภายนอกเข้ามา วางแผนในระดับมหาวิทยาลัย กำหนดแนวทางสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ตลอดจนร่างระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในมหาวิทยาลัยขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ในส่วนของคณะกรรมการนั้น กลุ่มตัวอย่างเสนอให้รองอธิการบดีฝ่ายบริหารเป็นประธาน และตัวแทนอาจารย์จากแต่ละคณะ ตัวแทนเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร 10 คน ตัวแทนักศึกษาจากและสโมสรนักศึกษาร่วมเป็นคณะกรรมการ มีกลุ่มตัวอย่างหนึ่งท่านให้ข้อสังเกตหากต้องการให้คณะกรรมการมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ควรมีคำสั่งแต่งตั้งที่ชัดเจน และให้จัดทำแผนงานโครงการของคณะกรรมการดังกล่าว เพื่อเสนอของบประมาณจากมหาวิทยาลัยมาใช้สำหรับจัดการขยะ คณะกรรมการควรมีความยืดหยุ่นเพื่อให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่อง เช่น อาจกำหนดให้เป็นโดยตำแหน่งหากมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งผู้บริหาร หรือเมื่อนักศึกษาจบการศึกษาไปแล้วจะได้มีตัวแทนทำงานอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างให้กำหนดแผนยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดให้หน่วยงานระดับคณะและสาขาวิชา ให้มีโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง

โดยกำหนดให้มีการสรุปผลการดำเนินงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างคณะ ทั้งนี้เพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดีและนำแนวปฏิบัตินั้นไปสู่การปฏิบัติจริง แนวทางการมีส่วนร่วมดำเนินงานจัดการขยะในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างมีข้อคิดเห็นและให้ข้อมูลส่วนใหญ่ที่ตรงกัน ดังนี้ มหาวิทยาลัยควรร่วมกันงดการใช้โฟมบรรจุอาหารทั้งในศูนย์อาหาร คณะ สำนัก หอพัก และกิจกรรมนักศึกษาทุกกิจกรรม และลดการใช้โฟมในการทำกิจกรรมของมหาวิทยาลัยและนักศึกษา เช่น ทำป้ายประชาสัมพันธ์ ลอยกระทง พานไหว้ครู เป็นต้น ร่วมกันลดใช้ถุงพลาสติกและแก้วพลาสติกในมหาวิทยาลัยโดยการปฏิเสธรับถุงพลาสติก โดยให้ใช้ถุงผ้าทดแทน และใช้แก้วสเตนเลสหรือแก้วที่มีลักษณะการใช้งานที่สามารถใช้ได้หลายครั้ง ทั้งนี้ข้อตกลงดังกล่าวยังไม่ใช่การบังคับแต่เป็นเพียงการขอความร่วมมือเท่านั้น จัดให้มีจุดรวบรวมขยะรีไซเคิล เช่น ขวดน้ำพลาสติก กระดาษ โลหะ ในอาคารเรียนและหอพักนักศึกษา จัดให้มีการรับซื้อขยะรีไซเคิลภายในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง จัดให้มีการปันผลรายได้จากการขายขยะรีไซเคิลแก่สมาชิกที่มีส่วนร่วมในการรวบรวมขยะรีไซเคิลในอาคารเรียนและหอพักนักศึกษา มหาวิทยาลัยควรจัดให้มีจุดทิ้งขยะอันตรายภายในมหาวิทยาลัยอย่างทั่วถึง และมีการส่งไปกำจัดอย่างถูกต้องเป็นระยะ จัดจุดรวบรวมขยะภายในมหาวิทยาลัยใหม่ให้มีจำนวนจุดน้อยลงเพื่อง่ายต่อการจัดเก็บขนส่งและส่งเสริมทัศนียภาพที่สวยงามภายในมหาวิทยาลัย กำหนดเวลาให้เจ้าหน้าประจำอาคารนำขยะออกมาทิ้งที่จุดรวบรวมขยะช่วง 17.00 น. และนำถังขยะไปวางไว้ในอาคารเหมือนเดิมก่อนเวลา 8.00 น. ของทุกวัน ให้ความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวปฏิบัติเพื่อช่วยกันรักษาความสะอาดและเป็นเรียบร้อยภายในมหาวิทยาลัยให้กับนักศึกษาใหม่ และนักศึกษาที่พักในหอพักมหาวิทยาลัยเพื่อให้ยึดเป็นแนวปฏิบัติตลอดที่ศึกษาอยู่ภายในมหาวิทยาลัย และเสนอแนะจัดให้มี Big Cleaning day ในทุกหน่วยงานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

แนวทางการมีส่วนร่วมประเมินผลการจัดการขยะของชุมชนภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้ ควรมีการสรุปผลการดำเนินงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างหน่วยงานทั้งระดับมหาวิทยาลัย สำนัก คณะ อาคาร หอพัก บ้านพัก ทั้งนี้เพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดีและนำแนวปฏิบัตินั้นไปสู่การปฏิบัติจริงทั่วทั้งมหาวิทยาลัย โดยมีกลไกสำคัญ คือ คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยจัดตั้งขึ้น อาจเชิญบุคคลภายนอกเข้าร่วมประเมินผลและให้ข้อเสนอที่อาจเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานต่อไปในอนาคต

ตารางที่ 1 ปริมาณขยะมูลฝอยแยกตามจุดรวบรวมขะมูลฝอย (กิโลกรัมต่อวัน)

จุดรวบรวมขยะ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	รวม	เฉลี่ยต่อวัน	ร้อยละ
หลังโรงล้างจานศูนย์อาหาร 1	51.0	48.3	57.1	36.5	55.9	248.8	49.76	8.4
อาคาร 20	43.3	44.1	50.2	38.2	43.8	219.6	43.92	7.4
อาคาร 15	32.2	24.3	27.8	35.6	31.4	151.3	30.26	5.1
หน้าศูนย์อาหาร 1	32.7	27.1	20.3	30.1	30.3	140.5	28.10	4.7
อาคาร 19	20.1	25.3	27.1	18.9	18.8	110.2	22.04	3.7
หอพักราชพฤกษ์1	20.7	9.2	33.1	21.8	25	109.8	21.96	3.7
หอพักราชพฤกษ์ 2	23.9	18.8	21.4	32.5	13	109.6	21.92	3.7
โรงเรียนสาธิตฯ	20.4	18.3	16.1	25.6	16.4	96.8	19.36	3.3
อาคาร 13	20.9	16.3	21.2	14.3	18.5	91.2	18.24	3.1
อาคาร 16	20.8	14.8	19.2	16	11.1	81.9	16.38	2.8
หอพักอินทนิล 2	15.2	10.2	18.1	16.6	17.7	78.8	15.76	2.7
หอพักอินทนิล 1	17.9	14.6	15.5	17.2	12.6	77.8	15.56	2.6
อาคาร 18	18.1	10.3	14.8	18.1	15.7	77	15.4	2.6
หอพักชายพยนเวศน์	15.9	12.1	10.5	11.3	17.1	66.9	13.38	2.3
โดม BRU	15	12.2	10.5	10.2	13.7	61.6	12.32	2.1
ข้างประปา	3.2	15.4	13.8	16.7	11.8	60.9	12.18	2.0
ข้างหอประชุมวิชชาอัตศาสตร์	12.9	13.1	13.2	10.1	10.5	59.8	11.96	2.0
ซอยบ้านพักข้าง	12.6	8.5	11.3	12.1	10.1	54.6	10.92	1.8
หน้าอาคาร 18	11.1	10.5	9.8	10.7	10.5	52.6	10.52	1.8
หอประชุมศิวาลัย	13.1	15.4	7.8	6.5	8.7	51.5	10.3	1.7
อาคาร 10	10.7	12.3	14.1	6.6	7.6	51.3	10.26	1.7
หน้าอาคารพละศึกษา	9.5	10.4	8.3	8.5	8.5	45.2	9.04	1.5
อาคาร 22	9.5	6.4	7.1	9.3	12.3	44.6	8.92	1.5
หน้าร้านต้นข้าว	9.0	9.5	9.2	7.7	8.7	44.1	8.82	1.5
หน้าโรงพิมพ์	8.9	7.5	10.2	5.5	9.5	41.6	8.32	1.4
หน้าอาคาร 1	8.8	3.7	8.7	7.2	10.4	38.8	7.76	1.3
หลังอาคาร 5	7.8	6.9	8.1	6.4	7.5	36.7	7.34	1.2
หน้าร้านอเมซอล	8.1	2.3	9.5	7.4	9.4	36.7	7.34	1.2
โรงจอดรถหลังสแตนเชียร์ใหญ่	6.5	7.1	4.3	8.1	4.1	30.1	6.02	1.0
ตรงข้ามอาคาร 19	7.0	4.2	5.2	4.8	6.1	27.2	5.44	0.9
หลังฟิตเนส	4.3	5.1	6.2	5.5	4.1	25.2	5.04	0.8
หน้าอาคารก่อสร้าง	6.1	4.2	5.7	5.2	4.1	25.3	5.06	0.9
หน้าอาคารช่างโลหะ	4.3	5.2	5.4	6.1	4.0	25.0	5.0	0.8
หน้าอาคาร 5	5.1	2.3	5.1	5.3	5.9	23.7	4.74	0.8
หน้าอาคารศิลปะ	4.0	6.0	5.6	3.4	3.3	22.3	4.46	0.8
ข้างอาคาร 12 ฝั่งประตู 3	4.5	4.0	4.0	4.2	4.3	21.0	4.2	0.7
ข้างอาคาร 12 ใกล้อาคาร 17	3.2	5.6	3.9	3.5	4.9	21.1	4.22	0.7
หลังอาคาร 7	5.0	3.9	3.2	4.7	4.2	21.0	4.2	0.7
อาคารศิลปะ	4.1	2.2	4.9	3.8	4.6	19.6	3.92	0.7
หน้าอาคาร 7	3.7	4.2	1.9	2.3	6.5	18.6	3.72	0.6
สนามกีฬาโรงรถเล็ก	3.0	4.7	3.1	4.1	4.1	19.0	3.8	0.6
ข้างอาคาร 6	4.0	7.2	1.6	3.0	2.3	18.1	3.62	0.6
หลังสแตนเชียร์ใหญ่	3.6	2.8	4.7	3.2	2.9	17.2	3.44	0.6
ข้างตู้กดน้ำชันดิวโรงพละศึกษา	3.5	3.8	3.2	3.4	3.1	17.0	3.4	0.6

ตารางที่ 1 ปริมาณขยะมูลฝอยแยกตามจุดรวบรวมขะมูลฝอย (กิโลกรัมต่อวัน) (ต่อ)

จุดรวบรวมขยะ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	รวม	เฉลี่ยต่อวัน	ร้อยละ
หน้าอาคาร 17	3.4	4.2	2.5	3.1	3.8	17.0	3.4	0.6
ข้างอาคาร 5 ตรงข้ามลานไทร	4.1	2.8	3.5	3.6	2.6	16.6	3.32	0.6
ลานไทร	3.0	1.9	3.6	3.1	4.2	15.8	3.16	0.5
ข้างห้องสมุด	3.2	1.8	4.2	2.3	4.3	15.8	3.16	0.5
หน้าอาคาร 6	2.9	3.8	5.0	2.0	1.7	15.4	3.08	0.5
ลานจอดรถหน้าอาคาร 17	3.3	2.1	1.5	6.3	1.7	14.9	2.98	0.5
หน้าอาคารเซรามิก	3.1	2.4	3.2	3.5	2.0	14.2	2.84	0.5
หน้าร้านถ่ายเอกสารอาคาร 2	3.0	1.9	2.3	1.8	4.7	13.7	2.74	0.5
หลังอาคารก่อสร้าง	2.8	3.0	2.4	2.7	2.4	13.3	2.66	0.4
หน้าโรงจอดรถอาคาร 2	3.0	1.2	1.1	4.2	3.8	13.3	2.66	0.4
หลังอาคาร 17	3.0	1.1	4.1	2.2	1.1	11.5	2.3	0.4
ลานจอดรถตรงข้ามอาคาร 6	3.0	1.3	3.2	3.0	1.3	11.8	2.36	0.4
ใต้ต้นมะขามอาคาร 2	1.1	1.3	5.1	1.6	1.5	10.6	2.12	0.4
ข้างโรงยิมพละศึกษา	2.0	2.3	2.4	2.7	2.1	11.5	2.3	0.4
อาคาร 7 ใกล้ต้นจามจุรี	2.3	1.0	4.5	2.4	1.1	11.3	2.26	0.4
ข้างอาคารเซรามิกใต้ต้นมะขาม	2.1	2.5	1.8	1.8	3.0	11.2	2.24	0.4
หลังอาคาร 6	1.8	1.8	2.0	3.2	2.3	11.1	2.22	0.4
สี่แยกตรงข้ามห้องสมุด	1.7	2.8	2.3	2.1	1.9	10.8	2.16	0.4
หน้าอาคารบรรณารักษ์	2.0	1.0	1.8	2.3	1.9	9	1.8	0.3
ข้างอาคาร 5	1.4	2.0	1.7	2.0	0.9	8	1.6	0.3
ข้างอาคาร 2	1.3	1.9	1.2	1.0	2.5	7.9	1.58	0.3
ลานองค์พระ	1.0	0.8	1.2	0.8	1.8	5.6	1.12	0.2
หลังเวทีกลางแจ้ง	0.5	0.1	2.3	1.0	0.7	4.6	0.92	0.2
หน้าอาคาร 2	0.2	0.2	0.2	0.5	1.2	2.3	0.46	0.1
หลังอาคาร 1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	0.02
รวม	**620.5**	**545.6**	**625.2**	**587.5**	**589.6**	**2,968.4**	**593.68**	**100.0**

ตารางที่ 2 องค์ประกอบของขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

องค์ประกอบของขยะมูลฝอย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	รวม	เฉลี่ยต่อวัน	ร้อยละ
เศษอาหาร	200.9	279.2	206.3	171.8	190.7	1,048.9	209.78	35.4
พลาสติกรวม	146.5	167	129.2	119.3	117	679.0	135.8	22.9
น้ำหรือของเหลว	62.4	39.6	32.1	35.7	50.1	219.9	43.98	7.4
ขวดแก้ว	27.0	37.2	63.0	41.4	23.4	192	38.40	6.5
กระดาษ	24.6	23.1	36.0	28.8	55.8	168.3	33.66	5.7
ขวดน้ำพลาสติก	27.9	33	15.6	22.8	18	117.3	23.46	4.0
ใบไม้สดและแห้ง	24.3	24	42.6	7.8	9.9	108.6	21.72	3.7
เศษไม้	16.8	22.2	20.1	10.8	16.2	86.1	17.22	2.9
เศษดินหรือเศษผง	10.5	1.8	30.9	7.5	8.4	59.1	11.82	2.0
ผ้าอนามัยและผ้าอ้อม	3.9	6.6	10.2	17.7	19.5	57.9	11.58	2.0
กระป๋องอลูมิเนียม	10.2	6.6	3.9	3.0	28.5	52.2	10.44	1.8
แก้วพลาสติก	10.2	8.4	7.5	9.9	7.5	43.5	8.70	1.5
เศษผ้า	1.2	1.2	1.5	19.2	9.0	32.1	6.42	1.1
ขยะอันตราย	20.7	1.2	3.3	2.7	1.8	29.7	5.94	1.0
โฟม	3.3	2.7	1.8	3.3	12.9	24.0	4.80	0.8
เศษหินหรือกระเบื้อง	2.4	0.0	9.3	3.0	1.2	15.9	3.18	0.5
โลหะ	3.0	8.4	0.6	0.6	3.3	15.9	3.18	0.5
ยางและหนัง	6.0	0.6	1.8	1.5	0.0	9.9	1.98	0.3
รวม	**601.8**	**662.8**	**615.7**	**506.8**	**573.2**	**2,960.3**	**592.06**	**100.0**

อภิปรายผล

ปริมาณขยะมูลที่สำรวจพบในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยการเกิดขยะมูลฝอยอยู่ที่ 1.18 ตันต่อวัน หรือคิดเป็น 35.40 ตันต่อเดือน และ 424 .80 ตันต่อปีตามลำดับ หากพิจารณาจากข้อมูลของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ที่รายงานเมื่อปี 2560 มีขยะที่นำเข้าสู่หลุมฝังกลบอย่างถูกหลักสขาภิบาลของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์เฉลี่ยวันละประมาณ 50 ตัน จะพบว่ามีสัดส่วนขยะ มูลฝอยที่เก็บจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์อยู่ร้อยละ 2.36 ของขยะมูลฝอยทั้งหมดที่จัดเก็บได้ต่อวัน หากพิจารณาตามองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่พบว่าขยะเศษอาหารและถุงพลาสติกที่มีสัดส่วนโดยน้ำหนักมากที่สุด เนื่องมาจากในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ยังไม่มีระบบการจัดการขยะอินทรีย์ที่นำมาใช้อย่างจริงจังและทั่วถึง ทำให้เศษอาหารที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยเฉพาะจากศูนย์อาหารมีปริมาณมากที่สุด (209.78 กิโลกรัมต่อวัน) รองลงมายังพบขยะพลาสติกรวม (135.80 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 22.9 ของขยะทั้งหมดโดยน้ำหนัก) ซึ่งถือเป็นขยะที่นอกจากจะมีน้ำหนักเป็นอันดับสองแล้ว จากการสังเกตเพิ่มเติมของผู้วิจัยยังพบว่าขยะพลาสติกเป็นขยะที่มีปริมาตรมากที่สุด เป็นต้นเหตุของถังขยะเต็มเร็ว ขยะล้นถัง สอดคล้องกับรายงานวิจัยของ อัจฉรา อัศวรุจิกุลชัย และคณะ(2554) ที่พบว่า ขยะในมหาวิทยาลัยมหิดลมีพลาสติกเป็นองค์ประกอบร้อยละ 39.88 นอกจากนี้ยังพบปริมาณขยะอันตรายปนเปื้อนมากับขยะทั่วไป จากการสำรวจพบว่าขยะอันตรายสามารถพบได้ตามขยะทั่วไปในมหาวิทยาลัย เนื่องจากในมหาวิทยาลัยยังไม่มีถังรองรับขยะอันตรายที่ชัดเจนและเพียงพอ ทำให้คนชุมชนภายในมหาวิทยาลัยนำขยะอันตรายมาทิ้งปนกับขยะประเภทอื่นๆ จากการสำรวจพบว่ามีขยะ

อันตรายเกิดขึ้นเฉลี่ยประมาณ 1 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งถือว่ามีความเสี่ยงที่ขยะอันตรายเหล่านี้จะมีโอกาสปนเปื้อนไปในสิ่งแวดล้อมได้

แนวทางการจัดการขยะโดยใช้ชุมชนเป็นฐานในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ชุมชนในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ส่วนใหญ่ยังไม่มีการคัดแยกขยะอย่างจริงจัง ทำให้การจัดการขยะยังเป็นปัญหาสำคัญที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข เมื่อมีการประชุมสนทนากลุ่มทุกคนเห็นด้วยและยินดีร่วมในการจัดการขยะของมหาวิทยาลัยโดยประเด็นหลักที่เสนอที่ประชุมได้แก่ การให้มีคณะกรรมการดำเนินงานที่ชัดเจน เพื่อให้เจ้าภาพหลักในการวางแผน ดำเนินงาน ประเมินและติดตามผล สืบเนื่องจากปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ยังไม่มีหน่วยงานภายในใดเป็นเจ้าภาพหลักในการจัดการขยะ การดำเนินงานยังคงเป็นลักษณะมอบหมายแบบแบ่งส่วน เช่น การจัดเก็บรวบรวมขยะ จะเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ประจำอาคาร ฝ่ายอาคารสถานที่ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์เรื่องการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัยเป็นบทบาทของกองพัฒนานักศึกษา การขนส่งไปกำจัดเป็นหน้าที่ของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ เป็นต้น การดำเนินงานแบบแยกส่วนดังกล่าว ทำให้การจัดการขยะในมหาวิทยาลัยขาดความสอดคล้องและต่อเนื่อง ประกอบกับจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น การมีศูนย์อาหารใหม่ที่มีร้านค้ามากกว่าเดิม และการมีร้านสะดวกซื้อที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ขยะภายในมหาวิทยาลัยมีแนวโน้มที่จะเพิ่มปริมาณสูงขึ้นทุกปี กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าหน้าที่ประจำอาคารและนักศึกษาเสนอให้มีการจัดตั้งธนาคารขยะเพื่อรับซื้อขยะรีไซเคิลภายในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะรีไซเคิลและเพิ่มรายได้ให้แก่ผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ นอกจากนั้นข้อเสนอที่ให้กำหนดระยะเวลาในการนำถังขยะออกจากอาคารเพื่อนำมาวางที่จุดรวบรวมในระหว่างเวลา 17.00 – 8.00 น. ของแต่ละวัน สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานถนนปลอดถังขยะของเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ที่ให้ชุมชนนำขยะมาทิ้งในจุดกำหนด ระหว่างเวลา 17.00 -18.00 น. เท่านั้น โดยจะไม่มีการวางถังขยะไว้ริมถนนเพื่อรองรับขยะตลอดวันเหมือนที่ผ่านมาในอดีต

สรุปผลการวิจัย

ปริมาณขยะมูลฝอยภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์เกิดขึ้นภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์โดยเฉลี่ย 1,188.44 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็นร้อย 2.36 โดยน้ำหนักของขยะที่นำไปฝั่งกลบที่หลุมฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเทศบาลเมืองบุรีรัมย์ใน 1 วัน โดยมีองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่สำคัญได้แก่ เศษอาหารจากศูนย์อาหาร พลาสติก และของเหลว โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ยอยู่ที่ 0.042 กิโลกรัมต่อลิตร แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่ได้จากกาสนทนากลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการจัดการขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ให้มีแนวทางในการกำหนดนโยบายและแผนจากมหาวิทยาลัยโดยให้มีคณะกรรมการที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย เป็นผู้ดำเนินการตามนโยบาย รวมถึงร่วมดำเนินงาน และติดตามประเมินผล การดำเนินงานเพื่อจัดการขยะให้มีการคัดแยกขยะทุกจุดในมหาวิทยาลัยก่อนทิ้ง ส่งเสริมการคัดแยกขยะโดยการจัดตั้งธนาคารขยะ รีไซเคิล หาแนวทางใช้ประโยชน์จากขยะอินทรีย์ จัดตั้งจุดรองรับขยะอันตรายให้ทั่วถึงและเพียงพอ และรณรงค์ให้ลด ละ เลิกใช้โฟม ถุงและแก้วพลาสติกในมหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1) ควรกำหนดนโยบายให้มีการคัดแยกขยะที่ต้นทางอย่างจริงจัง ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถนำขยะที่ได้จากคัดแยกนั้นไปใช้ประโยชน์หรือจัดการในขั้นตอนต่อไปได้ง่ายขึ้น

2) ควรจัดตั้งหน่วยงานหรือคณะกรรมการที่มีหน้าที่โดยตรงเกี่ยวกับการจัดการขยะภายในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้การดำเนินงานมีความชัดเจน ต่อเนื่อง และติดตามประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ควรหาแนวทางใช้ประโยชน์จากขยะเศษอาหารที่เป็นขยะที่มีมากสุดในมหาวิทยาลัย เนื่องจากปัจจุบันมีเทคโนโลยีหลายอย่างที่สามารถจัดการขยะอินทรีย์เหล่านี้ได้

4) ควรมีการรณรงค์เพื่อลด ละ เลิกการใช้ถุงและแก้วพลาสติกในมหาวิทยาลัย โดยพลาสติกเป็นขยะที่ถือว่ามีปริมาตรมากที่สุดของขยะมูลฝอยในมหาวิทยาลัย และเป็นขยะที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้

เอกสารอ้างอิง

อรทัย จิตไธสง มณีรัตน สุตันตั้งใจ และกานดา ปุมสิน. (2559). **การศึกษาปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยบริเวณที่พักอาศัย ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.** เลย: คณะวิทยศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

อมรรัตน์ สวนชูผล. (2560). **การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการขยะของมหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคกลาง.** วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์, 11-21.

อัจฉรา อัศวรุจิกุลชัย และคณะ. (2554). **แนวทางการจัดการขยะให้เหลือศูนย์ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา**. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 7, เล่มที่ 1, หน้า 17-29.

Olukanni DO. (2013). **"Analysis of Municipal Solid Waste Management in Ota, Ogun State, Nigeria: Potential for Wealth Generation"**, Proceeding of the 28th International Conference on Solid Waste Technology and Management March 10-13, 2013. Philadelphia. PA U.S.A.

กรมควบคุมมลพิษ. (2560). **รายงานสถานการร์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย พ.ศ. 2559**. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ.

ดวงตา โนวาเชค และคณะ. (2558). **การจัดการขยะชุมชนแบบแบบมีส่วนร่วมในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์**. สุรินทร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.