

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

การจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

Solid Waste Management in Anuban Khonkaen School

วิวัฒน์ โพธิ์ลูกา (Wittawat Photilukha) * ลำไย นิรัตน์พันธุ์ (Lamyai Neeratanaphan)**

สุพรรณิ อึ้งปัญญ์ดวงศ์ (Supunee Ungpansattawong)***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น เพื่อทำการศึกษาระดับปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลจำนวน 2 สัปดาห์ แบ่งเป็นช่วงที่มีกิจกรรมกีฬาและช่วงที่ทำการเรียนการสอนตามปกติ จำนวน 9 จุดเก็บตัวอย่างที่จัดตั้งถังรองรับขยะมูลฝอยและการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็นด้านการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 กลุ่ม คือ ระดับอนุบาล ระดับประถมศึกษาตอนต้น ระดับประถมศึกษาตอนปลาย และบุคลากร ศึกษาประเด็นที่สำคัญคือ ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาล และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม SPSS ver.11.5 และ โปรแกรม Microsoft Office 2007 สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ และ ค่าความถี่ ผลการศึกษาพบว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงที่มีกิจกรรมกีฬาสีเท่ากับ 0.11 กก./คน/วัน และช่วงทำการเรียนการสอนตามปกติเท่ากับ 0.056 กก./คน/วัน องค์ประกอบของขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่นส่วนใหญ่เป็นพลาสติก กระดาษ และ โฟม คิดเป็นร้อยละ 41.80, 40.62 และ 6.61 ตามลำดับ ส่วนข้อคิดเห็นที่ได้จากแบบสอบถามในกลุ่มบุคลากรและนักเรียนในโรงเรียน พบว่า นักเรียนระดับอนุบาล และบุคลากรมีความเห็นว่าแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมาจากแม่ค้าข้างรั้วโรงเรียน ร้อยละ 39 และ 44.3 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าถังรองรับขยะไม่เพียงพอ ร้อยละ 80.9, 70.3, 69.5 และ 86.1 ตามลำดับ ประเภทขยะมูลฝอยที่พบเห็นมากที่สุดนักเรียนระดับอนุบาล ระดับประถมตอนต้นและระดับประถมตอนปลายมีความเห็นว่า พลาสติกร้อยละ 87.6, 72.5 และ 77.2 ตามลำดับ ส่วนข้อคิดเห็นด้านปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย นักเรียนระดับอนุบาล ระดับประถมตอนปลาย และบุคลากรเห็นว่า ปัญหาที่เกิดจากการจัดการขยะมูลฝอยจะทำให้สภาพพื้นที่โรงเรียนดูไม่สะอาดตา คิดเป็นร้อยละ 28.5, 28.5 และ 67 ตามลำดับ นักเรียนระดับอนุบาลและระดับประถมตอนปลายให้ข้อคิดเห็นว่า มีสาเหตุมาจากการทิ้งขยะไม่ถูกที่มากที่สุดร้อยละ 55.8 และ 48.1 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นและบุคลากร มีความเห็นว่าการเกิดขยะมูลฝอยมาจากความมั่งคั่งขาดจิตสำนึกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 42.1 และ 77.4 ตามลำดับ นอกจากนี้ในกลุ่มนักเรียนระดับประถมตอนปลาย และบุคลากรมีความเห็นว่า แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับโรงเรียน คือ การใช้นโยบายสนับสนุนในการจัดโครงการธนาคารขยะ ร้อยละ 29.8 และ 33 ตามลำดับ และทุกกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในโรงเรียนทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย คิดเป็นร้อยละ 94, 86.7, 89.4 และ 100 ตามลำดับ

คำสำคัญ ขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอย แบบสอบถาม

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

kla_p@hotmail.com

** อาจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น hlanya@kku.ac.th

*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น supunnee@kku.ac.th

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

Abstract

The objectives of the study of solid waste management in Anuban Khonkaen School were investigated the quantity and composition of solid waste that occur in this school. This research spent time for 2 weeks to collect data with 9 sampling points of rubbish bins during sport day and regular school day. The questionnaires were apply do a tool to survey the opinions from students and employees on solid waste management. The participants in this 4 groups, kindergarten students, early elementary students, elementary students and employees. There were 3 main perspectives which were 1) to study the solid waste management in Anuban Khonkaen School 2) to study solid waste management problems and 3) to find out possible solid waste management solution. This data was analyzed by SPSS program version 11.5 and Microsoft Office 2007 through statistics, in particular percentage and frequency. The results of this study showed that the quantity of solid waste during sport day was 0.11 kg./person/day, and regular school day was 0.056 kg./person/day. The compositions of solid waste mostly were plastic and paper with the percentage 41.80 % and 40.62 %, respectively. The opinions of kindergarten students (39%) and employees (44.3%) mention that cause of rubbish came from shops around the school. From the study of 4 groups, they were realized that there were not enough rubbish bins in school area as a percentage 80.9%, 70.3%, 69.5% and 86.1%, respectively. The opinions of kindergarten students, early elementary students and elementary students about majority plastic of solid waste in school as a percentage 87.6%, 72.5 % and 77.2 %, respectively. There was some point of view about restriction of solid waste management, 28.5% of kindergarten students, 28.5% of elementary students and 67% of employees believed that problem with solid waste make the landscape look messy. The kindergarten and elementary students thought that it caused from people were not place garbage in the bins provided as a percentage 55.8% and 48.1%, respectively. The early elementary students and employees belief that there was lack of people's responsibility as a percentage 42.1% and 77.4%, respectively. The opinions of elementary students and employees suggested that the possible solution is to support "Garbage Bank Project" in order to recycle and manage the garbage were 29.8% and 33%, respectively. The mostly students and employees would like to join in all school project that are solving problems of solid waste as a percentage 94%, 86.7%, 89.4% and 100%, respectively.

Keywords: solid waste, solid waste management, Questionnaires

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

kla_p@hotmail.com

** อาจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น hlanya@kku.ac.th

*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น supunnee@kku.ac.th

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3

The 3rd STOU Graduate Research Conference

บทนำ

ประเทศไทยมีการเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ และการพัฒนาทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ทำให้ปัญหาเรื่องขยะมูลฝอยทวีความรุนแรงขึ้นทุกวัน ในอดีตขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ส่วนใหญ่จะเป็นวัสดุอินทรีย์ที่สามารถย่อยสลายได้เอง แต่ปัจจุบันขยะมูลฝอยเกิดจากสารสังเคราะห์ที่มีลักษณะเป็นวัสดุมีความทนทานสูง ย่อยสลายยาก และบางประเภทยังมีสารประกอบที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต และสามารถก่อเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง จากการที่ประชากรในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นมาก จากข้อมูลกรมควบคุมมลพิษในปี 2553 มีปริมาณขยะมูลฝอยทั้งสิ้น 41,532 ตันต่อวัน และจะมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี (กรมควบคุมมลพิษ, 2551) ผลกระทบจากขยะมูลฝอยเกิดขึ้นตั้งแต่การจับเก็บหรือการทิ้ง ณ แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยนั้น เช่น บ้านเรือน โรงเรียน โรงแรม ย่านการค้า ตลาดสด ร้านอาหาร เป็นต้น หากไม่มีการจัดการระบียบข้อบังคับ การประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจน จะก่อให้เกิดการทิ้งขยะมูลฝอยเกลื่อนกลาด นามาส่งกลิ่นเหม็น พาหะนำโรค การจัดการกับขยะมูลฝอยนั้นไม่สามารถดำเนินได้ด้วยคนใดคนหนึ่ง หากแต่ต้องการความร่วมมือจากทุกคนทุกหน่วยงาน และการสนับสนุนด้านนโยบายเพื่อให้เกิดการจัดการขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ จากเหตุผลที่กล่าวมานี้จะเห็นว่าการจัดการขยะมูลฝอยมีความจำเป็นอย่างมากต่อการจัดการสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชนให้ดีขึ้น จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดหนึ่งที่กำลังพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่นมีจำนวนที่เพิ่มสูงขึ้นประกอบกับความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ค่อนข้างสูงและนอกจากนี้ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ในปี พ.ศ. 2552 เทศบาลนครขอนแก่นมีปริมาณขยะมูลฝอย 153.15 ตันต่อวัน และปัญหาพื้นที่ฝังกลบของเทศบาลนครขอนแก่นในปัจจุบันนี้ล้วนซึ่งเป็นปัญหาในด้านการกำจัด (สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลนครขอนแก่น, 2552)

สถานศึกษาเป็นอีกแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยที่สำคัญ ส่วนใหญ่เป็นเศษอาหาร พลาสติก และกระดาษ โรงเรียนอนุบาลขอนแก่นก็เป็นส่วนหนึ่งที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่นและเป็นโรงเรียนระดับอนุบาลและประถมศึกษาที่มีชื่อเสียงของจังหวัดขอนแก่น ในปัจจุบันมีจำนวนนักเรียน 3,672 คน (โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น, 2552) และมีแนวโน้มเพิ่มจำนวนสูงขึ้น ทำให้มีการใช้วัสดุเพื่อการศึกษา การอุปโภค บริโภคเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดเศษขยะมูลฝอยกระจายทั่วพื้นที่โรงเรียน เนื่องจากการทิ้งขยะมูลฝอยไม่ถูกที่และขาดระเบียบวินัยในการทิ้งขยะมูลฝอย ทำให้สภาพแวดล้อมในโรงเรียนดูเสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนจากกลิ่นน้ำชะและเศษขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งกระจายทั่วอาคารเรียน จากปัญหาดังกล่าวจึงควรมีการศึกษาข้อมูลปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย เพื่อนำไปแก้ไขปัญหามาให้เหมาะสมกับพื้นที่และสภาพแวดล้อมของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
3. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนโดยใช้นโยบายสนับสนุน

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3 The 3rd STOU Graduate Research Conference

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ศึกษาในพื้นที่โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น โดยทำการศึกษาสองส่วน คือ ส่วนแรก ทำการศึกษาปริมาณขยะมูลฝอย ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 2 สัปดาห์ คือสัปดาห์ที่มีการจัดกิจกรรมกีฬาสี 1 สัปดาห์ และสัปดาห์ที่ทำการเรียนการสอนตามปกติ 1 สัปดาห์ และการศึกษาองค์ประกอบของขยะมูลฝอย ทำการศึกษาในช่วงการเรียนการสอนตามปกติโดยวิธี Quatering ซึ่งเก็บตัวอย่างขยะมูลฝอยจากถังรองรับขยะ ในโรงเรียนจำนวน 9 จุด ได้แก่ อาคารอนุบาล, อาคาร 1, อาคาร 2, อาคาร EP, อาคาร 4, อาคาร 5, หอประชุม, ห้องน้ำ และหน้าโรงเรียน การศึกษาส่วนที่สองโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ประกอบด้วยประเด็นที่สำคัญคือ ศึกษาการจัดการขยะมูลฝอย ของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น และแนวทางการจัดการ ขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น โดยมีค่าการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 1 ทุกข้อ กลุ่มประชากรที่ศึกษาคือ นักเรียนและบุคลากรใน โรงเรียน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ ระดับอนุบาลจำนวน 805 คน โดยให้ครูประจำชั้นอ่านคำถามเพื่อให้นักเรียนแสดง ความเห็น เนื่องจากนักเรียนระดับอนุบาลยังไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ระดับประถมศึกษาตอนต้นจำนวน 1,458 คน ระดับประถมศึกษาตอนปลายจำนวน 1,419 คน บุคลากรจำนวน 155 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้ จำนวนตัวอย่างทั้ง 4 ระดับคือ 267, 316, 312 และ 115 คน ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าร้อยละและ ค่าความถี่

ผลการวิจัย

1. ปริมาณขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

ผลการศึกษาปริมาณขยะมูลฝอย 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงการจัดกิจกรรมกีฬาสี และช่วงการเรียนการสอน ตามปกติ มีจุดวางถังรองรับขยะมูลฝอย จำนวน 9 จุด ได้แก่ อาคารอนุบาล, อาคาร 1, อาคาร 2, อาคาร EP, อาคาร 4, อาคาร 5, หอประชุม, ห้องน้ำ และหน้าโรงเรียน ผลการศึกษาพบว่าในช่วงการเรียนการสอนตามปกติรวบรวม ขยะมูลฝอยได้ 208.62 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็น 0.056 กก./คน/วัน ส่วนช่วงการจัดกิจกรรมกีฬาสีรวบรวมได้ 400.14 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็น 0.11 กก./คน/วัน ดังตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 1 ปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้ในช่วงการเรียนการสอนตามปกติ ระหว่างวันจันทร์ – ศุกร์

วัน	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ (กิโลกรัม)									
	อาคาร อนุบาล	อาคาร 1	อาคาร 2	อาคาร EP	อาคาร 4	อาคาร 5	หอประชุม	หน้า ห้องน้ำ	หน้า โรงเรียน	รวม (กก.)
จันทร์	42.3	64.8	40.2	25	61.2	90.2	42	10	4	379.7
อังคาร	49	26.5	14.3	0.4	10.6	15.4	14.3	7	14.8	152.3
พุธ	59.2	21.2	8.3	4.5	22.7	29.9	24.8	12	18	184.4
พฤหัสบดี	29.6	13.9	5.1	0.4	19.6	24.6	12.6	16	3	124.8
ศุกร์	46.4	17.7	23.9	0	17	62.1	28	9	0.8	204.9
รวม	226.5	144.1	91.8	30.3	131.1	222.2	121.7	54	24.4	1046.1
ปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยต่อวัน (กก./วัน)										208.62
คิดเป็น 0.056 กก./คน/วัน										

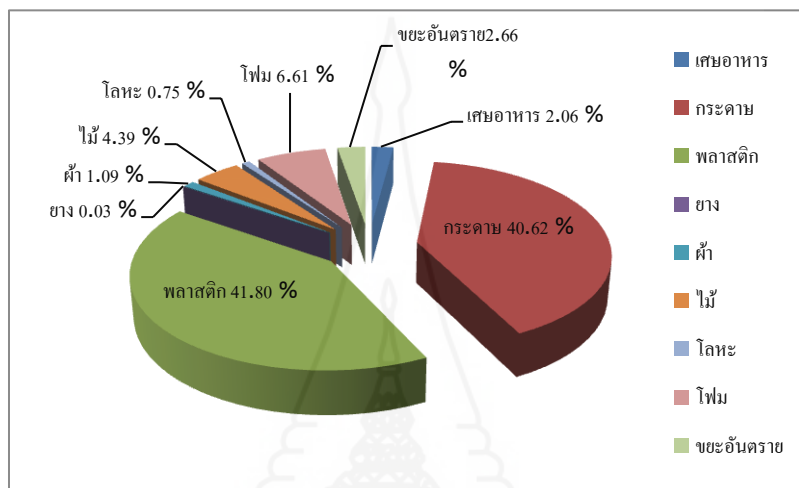
ตารางที่ 2 ปริมาณขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้ในระหว่างการจัดกิจกรรมกีฬาสาธารณะหว่างวันจันทร์ - ศุกร์

วัน	ปริมาณขยะที่เก็บขนได้ (กิโลกรัม)							หน้า ห้องน้ำ	หน้า โรงเรียน	รวม (กก.)
	อาคาร อนุบาล	อาคาร 1	อาคาร 2	อาคาร EP	อาคาร 4	อาคาร 5	หอประชุม			
จันทร์	61	77	58.5	46	42	36	12	21	60	413.5
อังคาร	46.8	55.1	57.2	68.4	31	70.2	5.6	28	69	431.3
พุธ	55.2	94.6	59.9	37	39.2	68.9	5.2	16.2	21.2	397.4
พฤหัสบดี	93.4	66.7	10.1	37.9	27.8	77.8	4.6	24.6	44.4	387.3
ศุกร์	82.6	71.2	54.8	22.2	46.2	26	23.6	19	25.6	371.2
รวม	339	364.6	240.5	211.5	186.2	278.9	51	108.8	220.2	2000.7
ปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ยต่อวัน (กก./วัน)										400.14
คิดเป็น 0.11 กก./คน/วัน										

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3 The 3rd STOU Graduate Research Conference

2. องค์ประกอบขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

องค์ประกอบของขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ในช่วงการเรียนการสอนตามปกติ ทำการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 5 วันตั้งแต่วันจันทร์ - ศุกร์ ผลการศึกษาพบว่าประเภทของพลาสติก และ กระดาษ คิดเป็นร้อยละ 41.80 และ 40.62 ตามลำดับ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

3. ข้อคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามด้านข้อมูลขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

3.1 ข้อมูลส่วนบุคคล นักเรียนอนุบาลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.3 มีช่วงอายุระหว่าง 3-6 ปี การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับอนุบาล 1 มากที่สุดร้อยละ 59.6 นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.6 ช่วงอายุระหว่าง 6-9 ปี การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ร้อยละ 37.3 นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.5 ช่วงอายุอยู่ระหว่าง 10-12 ปี การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 44.9 และบุคลากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 95.7 ช่วงอายุระหว่าง 45 – 55 ปี การศึกษาจบระดับปริญญาตรีมากที่สุดร้อยละ 53.9

3.2 ข้อมูลด้านขยะมูลฝอย กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มคือ นักเรียนระดับอนุบาล ประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และบุคลากร มีข้อคิดเห็นว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโรงเรียนมีปริมาณมาก ร้อยละของข้อคิดเห็นแต่ละกลุ่มคือ 91.6, 93.3, 84.9 และ 100 ตามลำดับ ส่วนประเภทของขยะมูลฝอยที่ทิ้งมากที่สุดพบว่า ขยะมูลฝอยที่นักเรียนกลุ่มระดับอนุบาล ประถมศึกษาตอนต้นและประถมศึกษาตอนปลาย ทั้งในแต่ละวันมากที่สุดเป็นขยะมูลฝอยประเภทพลาสติก ร้อยละของข้อคิดเห็นแต่ละกลุ่มคือ 77.9, 56.6 และ 65.7 ตามลำดับ บุคลากรส่วนใหญ่ทิ้งขยะมูลฝอยประเภทกระดาษซึ่งมีร้อยละของข้อคิดเห็น 54.8 ความเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มด้านประเภทของขยะมูลฝอยที่พบในบริเวณโรงเรียนมากที่สุดคือ พลาสติก ร้อยละของข้อคิดเห็นแต่ละกลุ่มคือ 87.6, 72.5, 77.2 และ 55.6 ตามลำดับ ส่วนข้อคิดเห็นด้านแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่มาจากแม่ค้าข้างรั้วมากที่สุด ในกลุ่มตัวอย่างระดับอนุบาลและบุคลากรมีร้อยละของข้อคิดเห็นแต่ละกลุ่มคือ 39 และ 44.3 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างระดับประถมศึกษาตอนต้นและตอนปลายเห็นว่าแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยส่วนใหญ่มา

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

จากสหกรณ์ ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 46.8 และ 36.5 ตามลำดับ ส่วนความเห็นเกี่ยวกับลักษณะของถังรองรับขยะมูลฝอยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่ามีลักษณะเป็นถังพลาสติกมากที่สุด โดยมีร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 98.5, 96.6, 93.6 และ 100 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามด้านข้อมูลขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

ข้อมูลด้านขยะมูลฝอย	ร้อยละ			
	อนุบาล	ประถมศึกษา ตอนต้น	ประถมศึกษาตอน ปลาย	บุคลากร
1. ปริมาณขยะมูลฝอย				
1.1 มาก	91.6	93.3	84.9	100
1.2 น้อย	8.6	6.7	15.1	0
2. ประเภทขยะมูลฝอยที่ทิ้งมากที่สุด				
2.1 พลาสติก	77.9	56.6	65.7	23.5
2.2 กระดาษ	17.6	11.1	14.5	54.8
2.3 เศษผักผลไม้/เศษอาหาร	1.9	23.7	12.5	21.7
2.4 ขวดแก้ว	1.5	6.3	3.2	0
2.5 โฟม	1.1	2.3	4.1	0
3. ประเภทขยะมูลฝอยที่พบในบริเวณโรงเรียนอนุบาล ขอนแก่น				
3.1 พลาสติก	87.6	72.5	77.2	55.6
3.2 กระดาษ	9.4	10.1	8.7	40.9
3.3 เศษผักผลไม้/เศษอาหาร	0.7	6.3	5.8	0
3.4 ขวดแก้ว	1.9	4.8	4.8	0
3.5 ขยะมีพิษ	0	3.5	0.3	0
3.6 อลูมิเนียม/โลหะ	0	0.9	0.3	0
3.7 โฟม	0.4	1.9	2.9	3.5
4. แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในโรงเรียน				
4.1 สหกรณ์	18.7	46.8	36.5	23.5
4.2 ห้องเรียน	3.7	4.4	5.1	29.6
4.3 แม่ค้าข้างรั้ว	39	34.2	25	44.3
4.4 โรงอาหาร	18	4.7	9.9	0
4.5 หอประชุม	16.5	1.4	6.2	0
4.6 สนามฟุตบอล	2.6	7.3	16	2.6
4.7 ห้องน้ำ	1.5	0.9	1.3	0
4.8 แปลงเกษตร	0	0	0	0
4.9 ห้องพักครู	0	0.3	0	0

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูลด้านขยะมูลฝอย	ร้อยละ			
	อนุบาล	ประถมศึกษา ตอนต้น	ประถมศึกษาตอน ปลาย	บุคลากร
5. ลักษณะถังรองรับขยะมูลฝอย				
5.1 ถังพลาสติก	98.5	96.6	93.6	100
5.2 ถังแ่งไม้ไผ่	1.5	0.9	2.2	0
5.3 ถังยารอยนต์	0	0.9	0.6	0
5.4 ถังสแตนเลส	0	1.6	3.6	0

3.3 ข้อมูลด้านการจัดการขยะมูลฝอย กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มคือ นักเรียนระดับอนุบาล ประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และบุคลากร พบว่านักเรียนและบุคลากรส่วนใหญ่ในโรงเรียนเห็นว่างถังรองรับขยะไม่เพียงพอ ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 80.9, 70.3, 69.9 และ 86.1 ตามลำดับ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ทราบระยะเวลาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของโรงเรียน ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 76.4, 83.6 และ 82.7 ตามลำดับ และส่วนบุคลากรส่วนใหญ่ทราบระยะเวลาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 88.7 ซึ่งทราบว่ามี การเก็บรวบรวมทุกวัน ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 87 และวันเว้นวัน ร้อยละของข้อคิดเห็น 1.7 ปัญหาที่พบในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยมากที่สุด กลุ่มนักเรียนระดับอนุบาล เห็นว่าปริมาณถังรองรับขยะมูลฝอยไม่เพียงพอและวางในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 55.8 ส่วนระดับประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และ บุคลากร เห็นว่า เกิดจากความมั่งง่ายและการขาดจิตสำนึกของนักเรียน ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 51.3, 56.1 และ 58.3 ตามลำดับ ทุกกลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่าไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 77.2, 70.9, 79.1 และ 91.3 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่ทราบการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 82.8, 84.2 และ 78.8 ตามลำดับ ส่วนบุคลากรทราบการนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไว้ไปกำจัด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 53.9 ซึ่งกำจัดโดยวิธีการรวบรวมและส่งต่อไปเทศบาลนำไปกำจัดต่อมากที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 52.2 นอกจากนี้นักเรียนกลุ่มระดับอนุบาล ระดับประถมศึกษาตอนต้น และระดับประถมศึกษาตอนปลาย ไม่พบรถขนขยะมูลฝอยเข้ามาเก็บขนในโรงเรียน ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 72.3, 82.6 และ 76.9 ตามลำดับ แต่บุคลากรส่วนใหญ่พบรถขนขยะมูลฝอยเข้ามาเก็บขนในโรงเรียนมากที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 70.4 โดยทราบว่ารถเข้ามาเก็บขนทุกวัน ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 59.1 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 4 ข้อคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามด้านการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยโรงเรียน	ร้อยละ			
	อนุบาล	ประถมศึกษา ตอนต้น	ประถมศึกษา ตอนปลาย	บุคลากร
1. จำนวนถังรองรับขยะมูลฝอย				
1.1 เพียงพอ	19.1	29.7	30.1	13.9
1.2 ไม่เพียงพอ	80.9	70.3	69.9	86.1
2. ระยะเวลาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยใน โรงเรียน				
2.1 ไม่ทราบ	76.4	83.6	82.7	11.3
2.2 ทราบ	23.6	16.4	17.3	88.7
2.2.1 ทุกวัน	22.9	7.9	10.9	87
2.2.2 วันเว้นวัน	0.7	3.2	4.2	1.7
2.2.3 2-3 วัน/ครั้ง	0	3.2	1.9	0
2.2.4 1 สัปดาห์/ครั้ง	0	2.1	0.3	0
3. ปัญหาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย				
3.1 ปริมาณถังรองรับขยะมูลฝอยไม่เพียงพอและวางในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม	55.8	31.9	34.9	40.8
3.2 ระยะเวลาในการจัดเก็บนานเกินไป	18.7	10.4	6.1	0.9
3.3 ความง่ายและขาดจิตสำนึกของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน	22.5	51.3	56.1	58.3
3.4 ถังขยะชำรุดถังรองรับขยะมูลฝอย	3	6.4	2.9	0
4. การคัดแยกขยะมูลฝอย				
4.1 มี	22.8	29.1	20.9	8.7
4.2 ไม่มี	77.2	70.9	79.1	91.3
5. การนำขยะมูลฝอยที่เก็บรวบรวมไปกำจัด				
5.1 ไม่ทราบ	82.8	84.2	78.8	46.1
5.2 ทราบ	17.2	15.8	21.2	53.9
5.2.1 รวบรวมและส่งต่อเทศบาลนำไปกำจัด	16.9	9.8	16.7	52.2
5.2.2 กองรวมกันแล้วเผา	0.3	2.8	1.9	1.7
5.2.3 กองรวมกันแล้วทิ้งไว้เฉยๆ	0	1.6	0.6	0
5.2.4 นำไปฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ	0	0.3	0.6	0
5.2.5 ทำปุ๋ยหมัก	0	1.3	1.4	0
6. รถขนขยะมูลฝอยเข้ามาเก็บขนขยะในโรงเรียน				
6.1 ไม่พบ	72.3	82.6	76.9	29.6
6.2 พบ	27.7	17.4	23.1	70.4
6.2.1 ทุกวัน	25.5	6.3	10.9	59.1
6.2.2 วันเว้นวัน	1.8	3.6	6.1	3.5
6.2.3 2-3 วัน/ครั้ง	0.4	4.1	1.9	0
6.2.4 1 สัปดาห์/ครั้ง	0	2.2	3.2	7.8
6.2.5 2-3 สัปดาห์/ครั้ง	0	1.2	1	0

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

3.4 ข้อมูลด้านปัญหาการจัดการขยะมูลฝอย นักเรียนระดับอนุบาลส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 57.2 เนื่องจากโรงเรียนมีการจัดการขยะมูลฝอยที่ได้อยู่แล้ว ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 31.8 ซึ่งตรงข้ามกับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และบุคลากรที่พบปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 53.9, 68.9 และ 91.3 ตามลำดับ นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น เห็นว่าปัญหาขยะมูลฝอยส่งกลิ่นเหม็นมากที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 20.9 ส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และบุคลากรเห็นว่าปัญหาขยะมูลฝอยดูไม่สะอาดตามากที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 28.2 และ 67 ตามลำดับ นักเรียนระดับอนุบาล และ ประถมตอนปลายเห็นว่า มีสาเหตุมาจากการทิ้งขยะไม่ถูกที่มากที่สุดร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 55.8 และ 48.1 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น และบุคลากรเห็นว่าการเกิดขยะมูลฝอยมาจากความมั่งคั่งขาดจิตสำนึกมากที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 42.1 และ 76.1 ตามลำดับ ทุกกลุ่มตัวอย่างเห็นว่า มีการนำเศษแก้ว พลาสติก และโลหะ กลับมาใช้ใหม่ ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 82.4, 70.6, 68.6 และ 87 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามด้านปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

ข้อมูลปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยโรงเรียน	ร้อยละ			
	อนุบาล	ประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนปลาย	บุคลากร
1. ปัญหาในการจัดการขยะมูลฝอย				
1.1 พบ	42.8	53.9	68.9	91.3
1.1.1 ดูไม่สะอาดตา	28.5	18.7	28.5	67
1.1.2 ส่งกลิ่นเหม็น	11.2	20.9	20.8	22.6
1.1.3 เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค	3.1	13	18.3	1.7
1.1.4 อื่นๆ	0	1.3	1.3	0
1.2 ไม่พบ	57.2	47.5	30.8	8.7
1.2.1 โรงเรียนมีการจัดการขยะมูลฝอยที่ได้อยู่แล้ว	31.8	10.8	10.3	0
1.2.2 ไม่ได้สนใจ	25.4	32	15.4	8.7
1.2.3 ผลกระทบด้านขยะมูลฝอยไม่เป็นปัญหาสำคัญ	0	4.7	5.1	0
2. สาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย				
2.1 ถังรองรับขยะไม่เพียงพอ	28.8	14.9	17.3	15.2
2.2 ความมั่งคั่งขาดจิตสำนึก	15.4	42.1	32.1	76.1
2.3 การทิ้งขยะไม่ถูกที่	55.8	38.3	48.1	8.7
2.4 มีสัตว์มาคุ้ยขยะถึงขยะทำให้สกปรก	0	1.3	1.9	0
2.5 รถขนขยะเทศบาลเว้นช่วงเก็บขนนาน	0	3.4	0.6	0
3. มีนำเศษแก้ว พลาสติก และโลหะ กลับมาใช้ใหม่				
3.1 ใช่	82.4	70.6	68.6	87
3.2 ไม่ใช่	17.6	29.4	31.4	13

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

3.5 ข้อมูลด้านแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น นักเรียนระดับอนุบาลส่วนใหญ่เห็นว่าแนวทางการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสมที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 52 และเห็นด้วยกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้สอดคล้องเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยมากที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 46.8 ส่วนนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และบุคลากรเห็นว่า การใช้นโยบายในการสนับสนุนการจัดการขยะมูลฝอยเหมาะสมมากที่สุด ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 57.9, 65.8 และ 84.3 ตามลำดับ นักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น และนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายเห็นด้วยในการมีนโยบายส่งเสริมโครงการธนาคารขยะ ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 20.9 และ 31.8 ตามลำดับ ส่วนบุคลากรเห็นว่านโยบายส่งเสริมอบรมบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 34.8 และทุกกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในโรงเรียนทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ ร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 94, 86.7, 89.4 และ 100 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามด้านแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น

แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับโรงเรียน	ร้อยละ			
	อนุบาล	ประถมศึกษาตอนต้น	ประถมศึกษาตอนปลาย	บุคลากร
1. แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับโรงเรียน				
1.1 การใช้นโยบายสนับสนุน	38.2	57.9	65.8	84.3
1.1.1 นโยบายส่งเสริมโครงการธนาคารขยะ	23.2	20.9	31.8	33
1.1.2 นโยบายส่งเสริมอบรมบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ	7.5	17.7	17	34.8
1.1.3 นโยบายการติดป้ายออกกฎระเบียบข้อบังคับ เช่น ป้ายห้ามทิ้งขยะ	7.5	19.3	17	16.5
1.2 การจัดกิจกรรมรณรงค์	10.4	29.1	24.1	15.7
1.2.1 จัดกิจกรรมเข้าค่ายให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะ	4.5	9.8	8.8	7
1.2.2 ประกวดห้องสวยประจำสาย	0.7	13.6	9.9	0
1.2.3 การติดป้ายรณรงค์	5.2	5.7	5.4	8.7
1.3 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้	52	13	11.5	0
1.3.1 การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้สอดคล้องเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอย	46.8	5.7	8	0
1.3.2 การสอดคล้องกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะในเนื้อหาวิชา	5.2	7.3	3.5	0
1.3.3 อื่นๆ	0	0	0.6	0
2. ถ้ามีแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย				
2.1 ร่วม	94	86.7	89.4	100
2.2 ไม่ร่วม	6	13.3	10.6	0

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3 The 3rd STOU Graduate Research Conference

อภิปรายผล

ผลการศึกษาปริมาณขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ในช่วงการจัดกิจกรรมกีฬาสี และช่วงการเรียนการสอนตามปกติ พบว่าช่วงที่มีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มสูงขึ้นเท่าตัวคือ ช่วงการจัดกิจกรรมกีฬาสี เนื่องจากนักเรียนทิ้งขยะไม่ถูกที่ ขาดระเบียบวินัย และจิตสำนึกที่ดีในการทิ้งขยะมูลฝอย และผลการศึกษาองค์ประกอบขยะมูลฝอย โดยวิธี Quartering) ประเภทของขยะมูลฝอยที่พบมากที่สุดคือ พลาสติก กระดาษ และโฟม คิดเป็นร้อยละ 41.80, 40.62 และ 6.61 ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการศึกษาของทัศนาศรี ประดิษฐ์ (2552) ทำการศึกษาการปลูกฝังจิตสำนึกนักเรียนในโรงเรียนโดยให้นักเรียนรู้จักการปฏิบัติจริงและยังไม่มีกฎข้อบังคับ การคิดป้ายเตือน ผลการศึกษาจากข้อคิดเห็นการตอบแบบสอบถามด้านข้อมูลขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น พบว่า ทุกกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า ปริมาณขยะมูลฝอยในโรงเรียนมีปริมาณมากร้อยละของข้อคิดเห็นคือ 91.6, 93.3, 84.9 และ 100 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยใน 9 จุดเก็บตัวอย่าง จากการหาปริมาณขยะมูลฝอยในโรงเรียน พบว่าในช่วงการเรียนการสอนตามปกติรวบรวมขยะมูลฝอยได้ 208.62 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็น 0.056 กก./คน/วัน ส่วนช่วงการจัดกิจกรรมกีฬาสีรวบรวมได้ 400.14 กิโลกรัมต่อวัน คิดเป็น 0.11 กก./คน/วัน ข้อคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น ทุกกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นสอดคล้องกันว่าถึงรองรับขยะมูลฝอยของโรงเรียนยังไม่เพียงพอต่อการทิ้งขยะมูลฝอย จึงเป็นผลทำให้นักเรียนทิ้งขยะมูลฝอยไม่ถูกที่ ซึ่งสอดคล้องกับ ทัศนาศรี ประดิษฐ์ (2552) และสุธารัตน์ คงคำ (2552) ทำการศึกษาแบ่งแยกขยะที่จะสามารถนำทรัพยากรที่สิ้นเปลืองมาลดการใช้ (Reduce) นำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) นำกลับมาทำใหม่ (Recycle) โดยการให้นักเรียนประดิษฐ์เพื่อสร้างทักษะและสร้างรายได้ให้กับนักเรียน ข้อคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับระยะเวลาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั้ง 3 ระดับ ไม่ทราบระยะเวลาการเก็บรวบรวมของขยะมูลฝอย ยกเว้นบุคลากรที่ทราบระยะเวลาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของโรงเรียน เนื่องจากรถขนขยะมูลฝอยของเทศบาลจะเข้ามาเก็บรวบรวมช่วงหลังเลิกเรียน ปัญหาการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยของโรงเรียนพบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นอนุบาลมีความเห็นว่า ปริมาณถังรองรับขยะมูลฝอยไม่เพียงพอและวางในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ส่วนในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และบุคลากร มีความเห็นว่าขยะมูลฝอยเกิดจากความมั่งคั่งและขาดจิตสำนึกของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน เนื่องจากภายในโรงเรียนขาดกฎระเบียบข้อบังคับ การคัดแยกขยะมูลฝอยของโรงเรียนผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มตัวอย่างมีข้อคิดเห็นว่า โรงเรียนไม่มีการคัดแยกขยะมูลฝอย ส่วนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการนำขยะมูลฝอยไปกำจัด นักเรียนทุกระดับชั้นไม่ทราบว่าโรงเรียนมีวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย ส่วนบุคลากรทราบว่าเทศบาลมีหน้าที่มารับขยะมูลฝอยไปกำจัดในขั้นตอนต่อไป ระยะเวลาที่รถขนขยะมูลฝอยเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยในโรงเรียน นักเรียนทุกระดับ ให้ข้อคิดเห็นว่า ไม่พบเห็นรถขนขยะมูลฝอยเข้ามาเก็บขนขยะมูลฝอยของโรงเรียน ข้อคิดเห็นการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาด้านการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียน นักเรียนชั้นอนุบาลไม่พบเห็นปัญหาขยะมูลฝอยและให้ข้อคิดเห็นว่าโรงเรียนมีการจัดการที่ดีอยู่แล้ว และบางส่วนไม่ได้สนใจกับปัญหาที่เกี่ยวกับขยะมูลฝอยในโรงเรียน ส่วนกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น และบุคลากร เห็นว่าปัญหาขยะมูลฝอยในโรงเรียนทำให้ดูไม่สะอาดตา เนื่องจากถังรองรับขยะมูลฝอยไม่เพียงพอจึงทำให้เศษขยะมูลฝอยกระจัดกระจาย และเห็นว่าสาเหตุการเกิดขยะมูลฝอยในโรงเรียนเกิดจากความมั่งคั่งขาดจิตสำนึกของนักเรียนและบุคลากร สอดคล้องกับภานุวดี ทองเจิม (2551) ทำการศึกษาการลดปริมาณขยะใน

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3 The 3rd STOU Graduate Research Conference

โรงเรียน พัฒนาพฤติกรรมสร้างจิตสำนึก การจัดการขยะให้นักเรียนลดปริมาณขยะในโรงเรียนโดยจัดกิจกรรมใช้สื่อ ภาพ ฐานกิจกรรมปลูกฝังจิตสำนึกเพื่อที่จะลดปริมาณขยะมูลฝอยในโรงเรียน การปลูกฝังจิตสำนึกในการรักษาความสะอาดภายในโรงเรียน สอดคล้องกับ ศรีวิไล ประทุม (2545) กล่าวว่า การนำครูมัธยมผู้นำมาจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในหัวข้อการจัดการขยะมูลฝอยจะช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียน และปลูกฝังจิตสำนึกให้แก่นักเรียนและบุคลากรภายในโรงเรียนได้ ข้อคิดเห็นจากทุกกลุ่มตัวอย่างเห็นว่า การนำเศษแก้ว พลาสติก และ โลหะ มาใช้ใหม่ได้ ซึ่งทำให้ทราบว่า นักเรียนและบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการคัดแยกขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ข้อคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามด้านแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับโรงเรียน จากความคิดเห็นของนักเรียนชั้นอนุบาล มีความเห็นว่า แนวทางการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ โดยวิธีการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจะเป็นแนวทางที่เหมาะสม ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และ บุคลากร มีข้อคิดเห็นว่า แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนที่เหมาะสมนั้นควรจะมีการใช้นโยบายสนับสนุน โดยการใช้นโยบายสนับสนุนโครงการธนาคารขยะ เนื่องจากโครงการธนาคารขยะจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับโรงเรียน และเป็นวิธีสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างนักเรียนและบุคลากรในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในโรงเรียนและเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกที่จะลดปริมาณขยะมูลฝอยโดยการปฏิบัติจริงสร้างประสบการณ์ ทักษะตลอดจนคุณลักษณะที่จะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร และมีภูมิคุ้มกันในการดำเนินชีวิต

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยของโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น เพื่อนำผลการศึกษาไปพัฒนาการดำเนินงานด้านการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนให้ได้ประสิทธิภาพและยั่งยืน จากผลการศึกษาผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ดังนี้

1. ควรเพิ่มจุดตั้งถังรองรับขยะมูลฝอย
2. ควรเพิ่มถังคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย ได้แก่ ขยะเปียก ขยะแห้ง กระดาษ พลาสติก
3. ควรจัดประชุมสร้างข้อตกลง ระหว่าง โรงเรียนกับพ่อค้าแม่ค้าริมรั้ว โรงเรียนเนื่องจากเป็นแหล่งที่มาของขยะมูลฝอย
4. ควรส่งเสริมสนับสนุนการจัดอบรมให้ความรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยแก่นักเรียนและบุคลากร
5. เครื่องมือหรือแบบสอบถามสำหรับเด็กควรออกแบบให้เหมาะสมกับอายุ

อ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ (2551) รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทยปี 2551. กรุงเทพมหานคร

อัมรินทร์การพิมพ์

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2547) แนวทางการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร

กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าวพิมพ์ครั้งที่4

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

- เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์ (2546) ของเสียอันตราย: เทคโนโลยีการกำจัดและการจัดการ กรุงเทพมหานคร,
 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
- ทัศนาศ ประดิษฐ์ อ่างในสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2552). กระดาษเหลือใช้ได้ประโยชน์. กรุงเทพมหานคร,
 บริษัท ส เจริญการพิมพ์จำกัด
- ชเรศ ศรีสถิตย์ (2553) วิศวกรรมการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 บริษัทแอททีฟ ฟรันท จำกัด
- น้องนุช แก้วลิ้ม (2548) กระบวนการเรียนรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยของโรงเรียนกรณีศึกษาโรงเรียน
 บ้านกิโลสาม ตำบลท่าแขก อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว, มหาวิทยาลัยมหิดล
 วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม
- ปรีดา เข้มเจริญวงศ์ (2531). การจัดการขยะมูลฝอย. ขอนแก่น, ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ปิยะ พลเดช อ่างในสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2552). กิจกรรมการแยกก่อนฝากและประดิษฐ์เพื่อเพิ่มมูลค่า
 ขยะรีไซเคิล (1A 3R). กรุงเทพมหานคร, บริษัท ส เจริญการพิมพ์จำกัด
- ประสิทธิ์ บ่อสารคาม (2554) การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล
 ขามสะแกแสง อ.ขามสะแกแสง จ.นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต
 สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- พัฒนศักดิ์ จันทร์สมุด (2550) พฤติกรรมมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของนักศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ภาณุวัติ ทองเจิม (2551) โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อลดปริมาณขยะในโรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน,
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม
- รุ่งจิตร กองคำ (2541) การพัฒนาจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้
 กระบวนการสร้างนิสัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ม.ป.ป. (2549). กรุงเทพมหานคร
- โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น (2552) สถิตินักเรียนโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น. งานทะเบียนโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
- วิชา ร่มโพธิ์ (2551) การวิเคราะห์ปริมาณและองค์ประกอบมูลฝอยในมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
 แขวง จันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
- วชิราพรรณ เกิดกลิ่นหอม (2551) การวิเคราะห์ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยในชุมชนนครหลวง
 แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
- วรพจน์ รัตนพันธ์ (2551) การศึกษาปริมาณและองค์ประกอบของขยะในพื้นที่ เกาะมุกต์ จังหวัดตรัง
 วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย (หน้า 46 - 53)
- ศรีวิไล ประทุม (2545) สภาพการจัดการขยะในโรงเรียนมัธยม กรณีศึกษาโรงเรียนที่ส่งครูเข้าร่วมโครงการอบรม
 หลักสูตรวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อมมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2545 งานวิจัยโครงการอบรมครู
 วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม หลักสูตร 2. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3
The 3rd STOU Graduate Research Conference

สำนักงานสาธารณะสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลนครขอนแก่น (2552) รายงานปริมาณขยะมูลฝอยประจำปี 2552.

เทศบาลนครขอนแก่น

สำนักงานอนามัยสิ่งแวดล้อม (2551) การจัดการขยะมูลฝอย กรุงเทพมหานคร

สุดารัตน์ คงคำ (2552) การศึกษาการใช้หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยโดยใช้กระบวนการ
สร้างนิสัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต

