

ภาคผนวก ก

หนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญและหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ ศธ 0540.01/ว 1977



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร. พูนสวัสดิ์ นาทองคำ

ด้วย นายสุรสิทธิ์ मिทรารวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนามิติภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438

ที่ ศษ 0540.01/ว 1977



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร. กริชพัฒน์ ภูวนา

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงค์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- |      |                                     |                                    |
|------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ด้าน | <input checked="" type="checkbox"/> | ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา |
|      | <input type="checkbox"/>            | ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล      |
|      | <input type="checkbox"/>            | ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย          |
|      | <input type="checkbox"/>            | อื่นๆ ระบุ.....                    |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438

ที่ ศช 0540.01/ว 1977



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร. สมยงค์ แก้วสุพรรณ

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มיתราวังศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438

ที่ ศธ 0540.01/ว 1977



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.สุทธิพันธ์ อรัญญาวาส

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

ด้าน



ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา



ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล



ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย



อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438

ที่ ศช 0540.01/ว 1977



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.ปณต มุลโพธิ์

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มিতราวังศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนามิติภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- ด้าน  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนหลักเมืองมหาสารคาม

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงค์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนามิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงค์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมภภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438





ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนเมืองวาปีปทุม

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิตราวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศช 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านนาโพธิ์

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงค์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนามิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438



ที่ ศร 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหนองแหน

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิตราวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438



ที่ ศษ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลกันทรวิชัย

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
พุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพวรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคอกม้า

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิตราวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนามิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรพรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนศรีโกสุมวิทยามิตรภาพที่ ๒๐๕

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงษ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนามนุษยศาสตร์ รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสังข์ทอง

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากฎมณฑล รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน ๔๐๐ คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0-4372-5438



ที่ ศธ 0540.01/1979

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหนองไฮ

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรราชต์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากฎมณฑล รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือ  
และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำ  
ข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438





ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหนองหว้า

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงศ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438



ที่ ศธ 0540.01/ว 1978

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

24 ตุลาคม 2556

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดงใหญ่

ด้วย นายสุรสิทธิ์ มิทรวงษ์ รหัสประจำตัว 549230300227 นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชา  
ยุทธศาสตร์การพัฒนามิภาค รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3” เพื่อให้  
การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนจำนวน 400 คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร 0 - 4372 - 5438

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แบบสอบถามเพื่อการศึกษา

เรื่อง รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1- 3

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ในการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การพัฒนากุมิภาค มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. ข้อมูลทุกอย่างในแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยจะถือเป็นความลับ
3. กรุณาตอบทุกข้อ
4. ผลที่ได้จากแบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยนำไปใช้เป็นข้อมูลแนวทางในการสร้างการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับประถมศึกษา ชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1- 3

ขอขอบคุณ ครู นักเรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้ข้อมูลให้การสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

นายสุรสิทธิ์ มีทรวงศ์

นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การพัฒนากุมิภาค รุ่น 7 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายถูก ( V ) ตรงกับข้อความที่เป็นจริงของตนเอง

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ  
( ) 9 ปี  
( ) 10 ปี  
( ) 11 ปี  
( ) 12 ปี  
( ) 13 ปี
3. ระดับการศึกษา  
( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
( ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดปัจจัยด้านต่างๆ ซึ่งแยกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านการสื่อสารในการจัดการขยะมูลฝอย

คำชี้แจง แบบสอบถามมีทั้งหมด 10 ข้อให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายถูก( V ) ลงในช่องว่างที่ตรงกับ  
การปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อที่	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		ทำเป็นประจำ	ทำเป็นส่วนใหญ่	ทำเป็นบางครั้ง	ทำนานๆครั้ง	ไม่เคยทำ
1	ได้ชักชวนเพื่อนทำความสะอาดในห้องเรียนของตนเอง					
2	ได้พูดเสียงตามสายเชิญชวนเพื่อนๆ ทำความสะอาดบริเวณที่ตัวเองรับผิดชอบ					
3	ได้บอกน้องๆ ให้ทิ้งขยะลงในถังเก็บขยะ					
4	ได้บอกแม่ค้าให้เก็บขยะและทำความสะอาดหลังการขายทุกครั้ง					
5	ได้วาดภาพเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนส่งเข้าประกวดในระดับต่างๆ					
6	ได้นำแบบอย่างการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนไปถ่ายทอดให้คนในครอบครัวปฏิบัติตาม					
7	ได้เชิญชวนผู้ปกครอง ชุมชน ผู้นำหมู่บ้าน ร่วมกันทำความสะอาดในที่สาธารณะ ประโยชน์					
8	ได้ชักชวนเพื่อนเข้าเป็นสมาชิกชมรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน					
9	ได้ร่วมกับเพื่อนๆ จัดป้ายนิเทศเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียน					
10	ได้ชักชวนเพื่อนให้นำขยะมูลฝอยไปขายให้กับธนาคารขยะในโรงเรียน					

ส่วนที่ 2 บังคับด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย

คำชี้แจง แบบสอบถามมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายถูก(V) ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับการมีส่วนร่วมของ นักเรียนมากที่สุด

ข้อที่	รายการ	ระดับการมีส่วนร่วม				
		เข้าร่วม ทุกครั้ง	เข้าร่วม เป็นส่วน ใหญ่	เข้าร่วม เป็น บางครั้ง	เข้าร่วม นานๆ ครั้ง	ไม่เคย เข้าร่วม เลย
11.	ร่วมคิดวางแผนกับเพื่อนเพื่อทำความสะอาดในบริเวณที่รับผิดชอบ					
12.	ร่วมตัดสินใจกับเพื่อนในการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบเวรทำความสะอาดห้องเรียนและบริเวณ โรงเรียน					
13.	ร่วมทำความสะอาดในห้องเรียนและบริเวณ โรงเรียน					
14.	ร่วมประชุมเพื่อรับทราบนโยบายการจัดการขยะมูลฝอยของโรงเรียน					
15.	ร่วมรณรงค์กับเพื่อนๆในวันสิ่งแวดล้อมโลก					
16.	ร่วมกับชุมชนในการทำความสะอาดในที่สาธารณะประโยชน์					
17.	ร่วมปลูกต้นไม้เพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว					
18.	ร่วมเป็นสมาชิกชมรมกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของโรงเรียน					
19.	ร่วมกับเพื่อนจัดป้ายนิเทศการจัดการขยะมูลฝอย					
20.	ร่วมกิจกรรมการจัดนิทรรศการสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานต่างๆจัดขึ้น					

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านการทำงานเป็นทีมในการจัดการขยะมูลฝอย

คำชี้แจง แบบสอบถามมีทั้งหมด 10 ข้อให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายถูก(V) ลงในช่องว่างที่ตรงกับ  
การปฏิบัติของนักเรียนมากที่สุด

ข้อที่	รายการ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
21.	ขณะทำงานร่วมกับทีมนักเรียนมีความหวาดระแวง					
22.	สร้างความไว้วางใจและเชื่อมั่นสมาชิกในทีม					
23.	ปฏิบัติหน้าที่ร่วมกับทีมด้วยความเต็มใจ					
24.	ยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในทีม					
25.	ให้ความช่วยเหลือต่อสมาชิกตามความเหมาะสม					
26.	มีส่วนร่วมในการตัดสินใจและแก้ปัญหาของทีม					
27.	ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาของทีม					
28.	หลีกเลี่ยงในสิ่งที่จะทำให้เกิดความขัดแย้งในทีม					
29.	มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากทีม					
30.	นำข้อตกลงของทีมไปสู่การปฏิบัติ					



### ตอนที่ 3 การจัดการขยะมูลฝอย

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามโดยขีดเครื่องหมาย V ลงในช่องให้ตรงกับข้อเท็จจริงในการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน ซึ่งเคยปฏิบัติตามข้อใดเป็นประจำให้กาข้อนั้น ส่วนข้อใดที่นักเรียนไม่เคยปฏิบัติไม่ต้องตอบ และสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- 31.นักเรียนทิ้งขยะมูลฝอยลงในถังที่โรงเรียน ได้จัดไว้ให้
- 32.นักเรียนแยกประเภทขยะมูลฝอยก่อนทิ้งเพื่อสะดวกในการเก็บ และทำลาย
33. นักเรียนได้บอกเพื่อนๆ ให้เก็บขยะและทิ้งลงในถังขยะที่โรงเรียน ได้จัดไว้ให้
34. นักเรียนได้ร่วมกับเพื่อนๆ ในการทำความสะอาดทุกๆวัน
- 35.นักเรียนได้นำขยะมูลฝอยบางประเภทกลับมาใช้ใหม่
36. นักเรียนได้นำขวด กระดาษ และขยะอื่นๆ ไปขายเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับตนเอง
37. นักเรียนไม่ทิ้งขยะมูลฝอยที่เป็นสารเคมี ปะปนกับขยะมูลฝอยชนิดอื่นๆ
38. นักเรียนได้นำเศษพืช ผัก เปลือกผลไม้ ใบไม้ และเศษอาหารมาทำการจัดการด้วยการทำปุ๋ยน้ำชีวภาพ หรือปุ๋ยหมัก
39. นักเรียนชอบทิ้งขยะโดยไม่สนใจถึงผลที่ตามมา
40. นักเรียนรีบเก็บขยะทันทีที่พบเห็น

ภาคผนวก ค  
คำดัชนีความสอดคล้อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY







ภาคผนวก ง  
ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อคำถามและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ข้อ	r	หมายเหตุ	ข้อ	r	หมายเหตุ
1.	.73*	เลือกไว้	21.	.77*	เลือกไว้
2.	.72*	เลือกไว้	22.	.37*	เลือกไว้
3.	.87*	เลือกไว้	23.	.74*	เลือกไว้
4.	.92*	เลือกไว้	24.	.70*	เลือกไว้
5.	.76*	เลือกไว้	25.	.46*	เลือกไว้
6.	.89*	เลือกไว้	26.	.74*	เลือกไว้
7.	.91*	เลือกไว้	27.	.76*	เลือกไว้
8.	.77*	เลือกไว้	28.	.86*	เลือกไว้
9.	.90*	เลือกไว้	29.	.46*	เลือกไว้
10.	.68*	เลือกไว้	30.	.88*	เลือกไว้
11.	.79*	เลือกไว้	31.	.79*	เลือกไว้
12.	.95*	เลือกไว้	32.	.68*	เลือกไว้
13.	.59*	เลือกไว้	33.	.70*	เลือกไว้
14.	.74*	เลือกไว้	34.	.91*	เลือกไว้
15.	.70*	เลือกไว้	35.	.45*	เลือกไว้
16.	.46*	เลือกไว้	36.	.90*	เลือกไว้
17.	.74*	เลือกไว้	37.	.68*	เลือกไว้
18.	.80*	เลือกไว้	38.	.79*	เลือกไว้
19.	.79*	เลือกไว้	39.	.95*	เลือกไว้
20.	.90*	เลือกไว้	40.	.88*	เลือกไว้

หมายเหตุ \*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความยาก (p) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ

ข้อ	r	p	หมายเหตุ
1.	0.67	0.78	เลือกไว้
2.	0.42	0.50	เลือกไว้
3.	0.33	0.37	เลือกไว้
4.	0.50	0.40	เลือกไว้
5.	0.35	0.30	เลือกไว้
6.	0.45	0.60	เลือกไว้
7.	0.36	0.80	เลือกไว้
8.	0.50	0.30	เลือกไว้
9.	0.39	0.40	เลือกไว้
10.	0.50	0.63	เลือกไว้
11.	0.42	0.32	เลือกไว้
12.	0.39	0.56	เลือกไว้
13.	0.50	0.40	เลือกไว้
14.	0.47	0.53	เลือกไว้
15.	0.33	0.37	เลือกไว้
16.	0.75	0.53	เลือกไว้
17.	0.50	0.40	เลือกไว้
18.	0.36	0.76	เลือกไว้
19.	0.39	0.57	เลือกไว้
20.	0.54	0.77	เลือกไว้

หมายเหตุ 1. \*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .862



ภาคผนวก จ

ชุดกิจกรรมการฝึกอบรมและสาระความรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## ชุดกิจกรรมการฝึกอบรมและสาระความรู้

รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน

ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
โดย  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สุรสิทธิ์ มิตราวงศ์

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2557

## คำนำ

ชุดกิจกรรมการฝึกอบรบและสาระความรู้เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3 โดยจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือการฝึกอบรบนักเรียนในการจัดการขยะมูลฝอย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาสาระและกิจกรรมออกเป็น 5 หน่วย ประกอบด้วย

- หน่วยที่ 1      ความรู้เรื่องขยะมูลฝอย
- หน่วยที่ 2      ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย
- หน่วยที่ 3      ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสาร
- หน่วยที่ 4      ความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม
- หน่วยที่ 5      ความรู้เกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม

ผู้วิจัยคาดหวังว่า ชุดกิจกรรมการฝึกอบรบและสาระความรู้นี้คงจะเป็นประโยชน์และเป็นเครื่องมือสำคัญในการฝึกอบรบนักเรียนให้เป็นไปตามกระบวนการ ขั้นตอน และบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้

สุรสิทธิ์ มิตราวงศ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## สารบัญ

หัวเรื่อง	หน้า
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมฝึกรอบรู้และสาระความรู้	181
ตารางฝึกรอบรู้และสาระความรู้	182
กิจกรรมชุดที่ 1	187
ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย	188
กิจกรรมการฝึกรอบรู้	195
กิจกรรมชุดที่ 2	198
ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย	199
กิจกรรมการฝึกรอบรู้	204
กิจกรรมชุดที่ 3	207
ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสาร	208
กิจกรรมการฝึกรอบรู้	221
กิจกรรมชุดที่ 4	224
ความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม	225
กิจกรรมการฝึกรอบรู้	230
กิจกรรมชุดที่ 5	233
ความรู้เกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม	234
กิจกรรมการฝึกรอบรู้	246

## คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมฝึกรวมและสาระความรู้

รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับประถมศึกษา  
ชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3

การใช้ชุดกิจกรรมฝึกรวมและสาระความรู้รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูล  
ฝอยของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา  
มหาสารคาม เขต 1-3 มีข้อควรปฏิบัติและทำความเข้าใจดังนี้

1. ชุดกิจกรรมฝึกรวมและสาระความรู้รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย  
ของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม  
เขต 1-3 ประกอบด้วยเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

- 1.1 ชื่อชุดกิจกรรม
- 1.2 คำแนะนำประกอบชุดกิจกรรม
- 1.3 จุดประสงค์การฝึกรวม
- 1.4 เวลาที่ใช้ในการฝึกรวม
- 1.5 เนื้อหาสาระและสื่อการเรียนรู้
- 1.6 กิจกรรม
- 1.7 การประเมินผล

2. ชุดกิจกรรมฝึกรวมและสาระความรู้รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอย  
ของนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม  
เขต 1-3 พัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมเรียนรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย การจัดการขยะมูลฝอย  
การสื่อสาร การมีส่วนร่วมและการทำงานเป็นทีมในการที่จะจัดการขยะมูลฝอย

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกรวม จำนวน 30 ชั่วโมง

4. ผู้ใช้ควรดำเนินการฝึกรวมเรียงตามลำดับชุดกิจกรรมที่ 1-5 ตามลำดับ คือ

- |          |                                    |           |
|----------|------------------------------------|-----------|
| ชุดที่ 1 | ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอย          | 6 ชั่วโมง |
| ชุดที่ 2 | ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย | 6 ชั่วโมง |
| ชุดที่ 3 | ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสาร         | 6 ชั่วโมง |
| ชุดที่ 4 | ความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม      | 6 ชั่วโมง |
| ชุดที่ 5 | ความรู้เกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม    | 6 ชั่วโมง |

**ตารางการฝึกอบรมกิจกรรมและสาระความรู้**  
**รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนระดับประถมศึกษา**  
**ชั้นปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3**  
**ณ โรงเรียนบ้านดอนสันติ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม**

วันที่หนึ่งของการฝึกอบรม (วันที่ 1 ธันวาคม 2556)	
เรื่อง ความรู้เรื่องขยะมูลฝอย	
เวลา 08.00 – 08.30 น.	- รายงานตัวลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรม
เวลา 08.30 – 09.00 น.	- พิธีเปิดการอบรม
เวลา 09.00 – 09.30 น.	- กิจกรรมที่ 1 ทดสอบก่อนการฝึกอบรม
เวลา 09.30 – 10.00 น.	- เกมวิ่งปริศนแยกขยะ
เวลา 10.00 – 10.30 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.30 – 11.30 น.	- วิทยากรบรรยายเรื่องความหมายของขยะมูลฝอยประเภท ของขยะมูลฝอย แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย และผลกระทบ ที่เกิดจากขยะมูลฝอย
เวลา 11.30 – 12.30 น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 12.30 – 13.30 น.	- กิจกรรมการฝึกอบรม5ขั้นตอน
เวลา 13.30 – 14.00 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.00 – 15.00 น.	- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอกิจกรรมฝึกอบรม
เวลา 15.00 – 15.30 น.	- ทดสอบกิจกรรมท้ายบท
เวลา 15.30 – 16.00 น.	- วิทยากรสรุปผลการดำเนินกิจกรรม สมาชิกซักถาม ตอบปัญหา และนัดหมายการอบรมในครั้งต่อไป
เวลา 16.00 น	- เลิกการอบรม

วันที่สองของการฝึกอบรม (วันที่ 7 ธันวาคม 2556)

เรื่อง ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย

เวลา 08.00 – 08.30 น.	- รายงานตัวลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรม
เวลา 08.30 – 09.00 น.	- กิจกรรมที่ 1 ทดสอบก่อนฝึกอบรม
เวลา 09.00 – 10.00 น.	- วิทยากรบรรยายเรื่องการจัดการขยะมูลฝอย ประกอบด้วย เรื่องการลดการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ซ้ำ
เวลา 10.00 – 10.30 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.30 – 11.00 น.	- เกมจับคู่
เวลา 11.00 – 12.00 น.	- กิจกรรมฝึกอบรม
เวลา 12.00 – 13.00 น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00 – 14.00 น.	- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอกิจกรรมฝึกอบรม
เวลา 14.00 – 14.30 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.30 – 15.00 น.	- วิทยากรร่วมกับสมาชิกสรุปกิจกรรมที่นำเสนอ
เวลา 15.00 – 15.30 น.	- ทดสอบกิจกรรมท้ายบท
เวลา 15.30 – 16.00 น.	- วิทยากรสรุปผลการดำเนินกิจกรรม สมาชิกซักถาม ตอบปัญหา และนัดหมายการอบรมในครั้งต่อไป
เวลา 16.00 น.	- เลิกการอบรม

วันที่สามของการฝึกอบรม (วันที่ 28 ธันวาคม 2556)	
เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสาร	
เวลา 08.00 – 08.30 น.	- รายงานตัวลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรม
เวลา 08.30 – 09.00 น.	- กิจกรรมที่ 1 ทดสอบก่อนฝึกอบรม
เวลา 09.00 – 10.00 น.	- วิทยากรบรรยายเรื่อง ความหมายและลักษณะของการสื่อสาร องค์ประกอบของการสื่อสาร อุปสรรคของการสื่อสาร สื่อที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และปัจจัยที่ช่วยให้การสื่อสารสัมฤทธิ์ผล
เวลา 10.00 – 10.30 น.	
เวลา 10.30 – 11.00 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 11.00 – 12.00 น.	- เกมบอกรถ
เวลา 12.00 – 13.00 น.	- กิจกรรมฝึกอบรม
เวลา 13.00 – 14.00 น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 14.00 – 14.30 น.	- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอกิจกรรมฝึกอบรม
เวลา 14.30 – 15.00 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 15.00 – 15.30 น.	- วิทยากรร่วมกับสมาชิกสรุปกิจกรรมที่นำเสนอ
เวลา 15.30 – 16.00 น.	- ทดสอบกิจกรรมท้ายบท - วิทยากรสรุปผลการดำเนินกิจกรรม สมาชิกซักถาม
เวลา 16.00 น.	ตอบปัญหา และนัดหมายการอบรมในครั้งต่อไป - เลิกการอบรม



วันที่สี่ของการฝึกอบรม (วันที่ 11 มกราคม 2556)	
เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม	
เวลา 08.00 – 08.30 น.	- รายงานตัวลงทะเบียนเข้ารับการศึกษาฝึกอบรม
เวลา 08.30 – 09.00 น.	- กิจกรรมที่ 1 ทดสอบก่อนฝึกอบรม
เวลา 09.00 – 10.00 น.	- วิทยากรบรรยายเรื่อง ความหมายของการมีส่วนร่วม ลักษณะของการมีส่วนร่วม ระดับของการมีส่วนร่วม และขั้นตอนของการมีส่วนร่วม
เวลา 10.00 – 10.30 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 10.30 – 11.00 น.	- เกมค้นหาขยะ
เวลา 11.00 – 12.00 น.	- กิจกรรมฝึกอบรม
เวลา 12.00 – 13.00 น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา 13.00 – 14.00 น.	- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอกิจกรรมฝึกอบรม
เวลา 14.00 – 14.30 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา 14.30 – 15.00 น.	- วิทยากรร่วมกับสมาชิกสรุปกิจกรรมที่นำเสนอ
เวลา 15.00 – 15.30 น.	- ทดสอบกิจกรรมท้ายบท
เวลา 15.30 – 16.00 น.	- วิทยากรสรุปผลการดำเนินกิจกรรม สมาชิกซักถามตอบปัญหา และนัดหมายการอบรมในครั้งต่อไป
เวลา 16.00 น.	- เลิกการอบรม

## วันที่ห้าของการฝึกอบรม (วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2556)

## เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม

เวลา	08.00 – 08.30 น.	- รายงานตัวลงทะเบียนเข้ารับการฝึกอบรม
เวลา	08.30 – 09.00 น.	- กิจกรรมทดสอบก่อนการฝึกอบรม
เวลา	09.00 – 10.00 น.	- วิทยากรบรรยายเรื่องความหมายของทีมและการทำงานเป็นทีม ความสำคัญของการทำงานเป็นทีม องค์ประกอบของการทำงานเป็นทีม รูปแบบและลักษณะของทีมงานที่มีประสิทธิภาพ และหลักของการพัฒนาทีมงาน
เวลา	10.00 – 10.30 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา	10.30 – 11.00 น.	- ดูเกมการแข่งขันฟุตบอล
เวลา	11.00 – 12.00 น.	- กิจกรรมฝึกอบรม
เวลา	12.00 – 13.00 น.	- พักรับประทานอาหารกลางวัน
เวลา	13.00 – 14.00 น.	- ตัวแทนกลุ่มนำเสนอกิจกรรมฝึกอบรม
เวลา	14.00 – 14.30 น.	- วิทยากรร่วมกับสมาชิกสรุปผลจากการดูเกมการแข่งขันฟุตบอล
เวลา	14.30 – 15.00 น.	- พักรับประทานอาหารว่าง
เวลา	15.00 – 15.30 น.	- ทดสอบหลังการดำเนินกิจกรรม
เวลา	15.30 – 16.00 น.	- วิทยากรสรุปผลการดำเนินกิจกรรมและมอบเกียรติบัตรให้กับผู้เข้ารับการอบรม
เวลา	16.00 น.	- ผู้อำนวยการโรงเรียนกล่าวปิดการอบรม

## กิจกรรมชุดที่ 1

รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน  
ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3



โดย

ศุรสิทธิ์ มิตราวังศ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

## เรื่อง ความรู้เรื่องขยะมูลฝอย

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติ และทักษะที่ดีเกี่ยวกับขยะมูลฝอย ในการที่จะนำไปคัดแยกเพื่อการจัดการที่ดีต่อไป

### 2. เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม จำนวน 6 ชั่วโมง

### 3. สาระความรู้ ประกอบด้วย

1. ความหมายของขยะมูลฝอย
2. ประเภทของขยะมูลฝอย
3. แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย
4. ผลกระทบที่เกิดจากขยะมูลฝอย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## คำชี้แจง

การผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้ตามขั้นตอนด้วยตนเอง ดังนั้นจึงควรปฏิบัติดังต่อไปนี้เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกอบรมและสาระความรู้ชุดนี้ เน้นการกำหนดสถานการณ์ เพื่อให้

1. ชุดกิจกรรมฝึกอบรมและสาระความรู้เรื่อง ขยะมูลฝอย ใช้เวลาในการฝึกอบรม 6 ชั่วโมง
2. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาจุดประสงค์ของกิจกรรมให้เข้าใจ
3. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาสาระความรู้ และปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนและแนวทางการฝึกอบรม โดยยึดตามตารางการฝึกอบรม ดังนี้

3.1 ลงทะเบียนรายงานตัวเข้ารับการฝึกอบรม

3.2 ร่วมพิธีเปิด

3.3 ทดสอบก่อนอบรม

3.4 เกมวิ่งเปรี้ยวแยกขยะ

3.5 พักรับประทานอาหารว่าง

3.6 วิทยากรบรรยายความรู้

3.7 พักรับประทานอาหารกลางวัน

3.8 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติตามกิจกรรมดังนี้

ชั้นที่ 1 การสร้างคำถาม หรือประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ

ชั้นที่ 2 การกำหนดสมมติฐาน

ชั้นที่ 3 การออกแบบแก้ปัญา

ชั้นที่ 4 การวิเคราะห์ และสรุปผล

ชั้นที่ 5 ประมวลความรู้ เพื่อประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ประจำวัน

3.9 ให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มนำเสนอกิจกรรมที่ดำเนินการจากชั้นที่ 1-5

3.10 เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติชุดกิจกรรมเสร็จ ให้บันทึกผลและสรุปตามใบงาน  
ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม รวบรวมส่งครูผู้สอน

3.11 วิทยากรสรุป นัดหมาย เลิกการอบรมวันที่หนึ่ง

## แนวคิดและความรู้เรื่องขยะมูลฝอย

### 1. ความหมายของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอย หมายถึง บรรดาสิ่งของที่ไม่ต้องการใช้แล้ว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นของแข็งจะนำเปื้อยได้หรือไม่ก็ตามรวมตลอดถึง ถ้า ซากสัตว์ มูลสัตว์ ฟุ่นละอองเศษวัตถุที่ทิ้งแล้วจากบ้านเรือนอาคาร ที่พักอาศัย สถานที่ต่างๆ รวมถึงสถานที่สาธารณะ ตลาด และโรงงานอุตสาหกรรม ยกเว้นอุจจาระและปัสสาวะของมนุษย์ซึ่งเป็นสิ่งปฏิกูลที่ต้องการเก็บและการกำจัดที่แตกต่างไป

อีกความหมายหนึ่ง ขยะมูลฝอย หมายถึง เศษของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและการใช้สอยของมนุษย์ ขยะมูลฝอยมีลักษณะแตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่ก่อให้เกิดขยะนั้น ๆ เช่น ขยะมูลฝอยจากบ้านเรือนและที่พักอาศัยจะมีลักษณะเป็นเศษอาหารที่เหลือจากการหุงต้ม เศษผ้าและเศษของที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น นอกจากนั้นแล้ว คำว่าขยะ หมายถึง หยากเยื่อมูลฝอย ส่วนคำว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว

กล่าวโดยสรุป ขยะมูลฝอย หมายถึง บรรดาเศษสิ่งของต่างๆที่ไม่ต้องการใช้และทิ้งไป โดยเนื่องมาจากการชำรุด แตกหักหรือเสื่อมสภาพใช้การไม่ได้ รวมถึงพวกเศษวัสดุต่างๆ เช่น เศษผ้า เศษอาหาร เศษกระดาษ ใบไม้ ดุงพลาสติก เศษแก้ว เศษโลหะ ซากพืชซากสัตว์ ตลอดจนฟุ่นละออง เป็นต้น ยกเว้นอุจจาระและปัสสาวะของมนุษย์ซึ่งเป็นสิ่งปฏิกูลที่ต้องการเก็บและกำจัดที่แตกต่างไป

### 2. ประเภทของขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยแบ่งออกเป็น 4 ประเภทตามลักษณะทางกายภาพ คือ

1. ขยะย่อยสลายได้ เช่น เศษผัก เศษอาหารและเปลือกผลไม้ สามารถนำไปหมักทำปุ๋ยได้ ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณ 64 %
2. ขยะรีไซเคิลหรือขยะที่สามารถนำไปขายได้ เช่น แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ อโลหะ ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณ 30 %
3. ขยะทั่วไป เป็นขยะที่ย่อยสลายยากและไม่คุ้มค่าในการนำไปรีไซเคิล เช่น ซองบะหมี่สำเร็จรูป เปลือกลูกอม ดุงขนม ดุงพลาสติกเปื้อนอาหาร ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณ 3 %
4. ขยะพิษ หรือขยะมีพิษที่ต้องเก็บรวบรวมแล้วนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี เช่น ระเบิดขาม้าแมลง หลอดไฟ ยาหมดอายุ ถ่านไฟฉาย ซึ่งจากปริมาณขยะมูลฝอยทั้งหมดมีอยู่ประมาณ 3 %

### 3. แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยโดยทั่วไป

ขยะมูลฝอยโดยทั่วไปจะเกิดขึ้นได้ทุกหนทุกแห่ง ซึ่งมีแหล่งกำเนิดได้ดังนี้

1. มูลฝอยจากบ้านพักอาศัย (Residential Waste) เป็นมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการดำรงชีพของคนที่พักอาศัยในบ้านพักอาศัย หรืออาคารชุด หรืออพาร์ทเมนท์ ซึ่งได้แก่ เศษอาหารเศษพืชผัก ขวดพลาสติก ใบไม้ใบหญ้า ภาชนะหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดหรือเสื่อมคุณภาพ เฟอร์นิเจอร์เก่าที่ชำรุด เศษแก้ว ฯลฯ

2. มูลฝอยจากธุรกิจการค้า (Commercial Waste) หมายถึง มูลฝอยที่มาจากสถานที่ที่มีการประกอบกิจการค้าขายส่ง ขายปลีก หรือการบริการทางการค้าต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าจะเป็นการค้าประเภทใด ได้แก่ อาคารสำนักงาน (Office Building) ตลาด ร้านขายอาหาร ร้านขายของชำ ร้านขายผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร โรงแรม โรงมหรสพ หรือโกดังเก็บสินค้า ซึ่งมักจะมีภาชนะเก็บมูลฝอยเป็นของตนเอง มูลฝอยที่เกิดขึ้นอาจมีเศษอาหาร เศษแก้ว พลาสติก เศษวัสดุสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ หรืออาจมีของเสียอันตราย

3. มูลฝอยจากการเกษตร (Agricultural Waste) แหล่งมูลฝอยที่สำคัญมาจากกิจกรรมการเพาะปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ มูลฝอยจากแหล่งดังกล่าวมักประกอบด้วยมูลสัตว์ เศษหญ้า เศษพืชผัก ภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช เป็นต้น ในอดีตของเสียจากการเกษตรเหล่านี้ส่วนใหญ่ (ยกเว้นภาชนะบรรจุยาปราบศัตรูพืช) มักถูกนำไปไถกลบลงพื้นที่ที่จะทำการเพาะปลูก ซึ่งถือเป็นการหมุนเวียนเอาของเสียที่เกิดขึ้นนำกลับมาใช้ประโยชน์ แต่ในปัจจุบันนี้ได้มีการผลิตปุ๋ยโดยตรง ทำให้มีการนำเอาปุ๋ยเคมีมาใช้แทน ปัญหาขยะถุงพลาสติกและอื่นๆจึงตามมาด้วย

4. มูลฝอยจากการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreational Waste) มูลฝอยจากสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือสถานที่ท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นแหล่งธรรมชาติ ได้แก่ ชายหาดต่าง ๆ เขื่อน อ่างเก็บน้ำ ทะเลสาบ สระว่ายน้ำ หรืออาจจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นแหล่งศิลปกรรม ได้แก่ โบราณสถานต่าง ๆ เช่น พิพิธภัณฑสถาน วัดวาอาราม เป็นต้น กิจกรรมในการพักผ่อนมักจะมีการรับประทานอาหาร เครื่องดื่มของว่างต่าง ๆ ซึ่งมักจะทำให้เกิดมูลฝอย

5. มูลฝอยจากโรงพยาบาล (Hospital Waste) มูลฝอยจากโรงพยาบาลมักถูกจัดไว้ในกลุ่มของมูลฝอยอันตราย เพราะอาจทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้หลายประการ โดยเฉพาะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และแพร่กระจายของเชื้อโรค ดังนั้นจึงควรแยกออกจากมูลฝอยที่มาจากแหล่งอื่น ๆ

6. มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Waste) มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรมมักมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมนั้นๆเช่นกระดาษแข็ง ของเสียอันตราย

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2542 : 44-46) ได้แบ่งแหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอยไว้ 4 แหล่งใหญ่ๆ ดังนี้

1. ขยะมูลฝอยจากอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ขยะมูลฝอยอันตรายและขยะมูลฝอยทั่วไป ปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอยจากอุตสาหกรรมในปัจจุบันที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างมาก คือ การจัดการและกำจัดขยะมูลฝอยอันตราย ซึ่งพบว่าประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอยอันตรายจากระบบอุตสาหกรรม

73 % ของขยะอันตรายทั่วประเทศ ขยะมูลฝอยจากอุตสาหกรรมเหล่านี้ยังไม่มีการจัดการที่เหมาะสม โดยผู้ประกอบการมักจะทิ้งกระจายอยู่ตามสิ่งแวดล้อมหรือทิ้งร่วมกับขยะมูลฝอยชุมชน

2. ขยะมูลฝอยจากโรงพยาบาลและสถานศึกษาวิจัย เป็นขยะของเสียอันตราย เช่น วัสดุที่ใช้รักษาพยาบาล เศษอวัยวะจากผู้ป่วย สารเคมี และรวมทั้งของเสียที่ปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี สิ่งเหล่านี้ได้ถูกทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมโดยปะปนกับมูลฝอย สิ่งปฏิภนจากชุมชน ซึ่งเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อโรคและสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม

3. ขยะมูลฝอยจากบ้านเรือน ชุมชนและศูนย์การค้า แยกได้หลายประเภททั้งที่เป็นขยะมูลฝอยอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ แบตเตอรี่ เป็นต้น และขยะมูลฝอยอื่น ๆ เช่น เศษอาหาร กระดาษ พลาสติก แก้ว ไม้ โลหะ หิน กระจก ยาง และหนัง องค์ประกอบของขยะมูลฝอยส่วนใหญ่เป็นพวกขยะสดและพลาสติก

4. ขยะมูลฝอยจากภาคเกษตรกรรม ขยะมูลฝอยที่ปลดปล่อยจากภาคเกษตรกรรมเช่น มูลสัตว์ และสิ่งปฏิภนจากการทำปศุสัตว์ ยานาฆ่าแมลงและปุ๋ย เป็นต้น ปัญหาเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยจากภาคเกษตรกรรมยังไม่ได้ได้รับความเอาใจใส่จากรัฐบาลอย่างจริงจัง

#### 4. แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในโรงเรียน

สำหรับโรงเรียนซึ่งเป็นสถานที่ที่มีนักเรียน ครู บุคลากร เจ้าหน้าที่และบุคคลต่างๆที่มารวมกันอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงก่อให้เกิดแหล่งขยะมูลฝอยได้ในหลายลักษณะดังนี้

1. ขยะมูลฝอยที่เกิดจากตัวครู นักเรียน บุคลากร เจ้าหน้าที่ ลูกจ้าง ซึ่งขยะมูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ เศษอาหาร เศษแก้ว ผัก ผลไม้ ถุงพลาสติก ถ่านไฟฉาย เป็นต้น

2. ขยะมูลฝอยจากร้านค้าในโรงเรียน ขยะมูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ เศษอาหาร เศษแก้ว ถุงพลาสติก ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เศษกระดาษ ภาชนะบรรจุอาหารและขนม เป็นต้น

3. ขยะมูลฝอยจากห้องพยาบาล ขยะมูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ เศษภาชนะบรรจุยาและน้ำยา สำลี ผ้าพันแผล เป็นต้น

4. ขยะมูลฝอยจากผู้มาติดต่อราชการ ขยะมูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ เศษอาหาร ผัก ผลไม้ ถุงพลาสติก เศษกระดาษ ขวดเครื่องดื่ม เป็นต้น



5. ขยะมูลฝอยจากห้องเรียน ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการเรียนการสอน ขยะมูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ เศษกระดาษ สี ปากกา ดินสอ เป็นต้น
6. ขยะมูลฝอยจากโรงอาหาร ขยะมูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ เศษอาหาร ผัก ผลไม้ แก้วน้ำพลาสติก กล่องโฟมหรือถ้วยโฟม หลอดดูด เป็นต้น
7. ขยะมูลฝอยจากพ่อค้าแม่ค้าที่นำอาหาร ผลไม้และเครื่องดื่ม เข้ามาจำหน่ายในโรงเรียน ขยะมูลฝอยประเภทนี้ได้แก่ เปลือกผลไม้ ห่อกระดาษ ถุงพลาสติก เศษไม้ แก้วพลาสติก กล่องโฟม เป็นต้น

### 5. ผลกระทบของปัญหาขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาของชาวโลก เพราะถ้ามีอยู่ที่ไหนก็จะส่งผลกระทบต่อด้าน เศรษฐกิจ สังคม และด้านอื่นๆ ให้กับชุมชนนั้นๆ ขยะมูลฝอยกำลังเป็นปัญหาสำคัญในทุกๆพื้นที่และทุกๆ ชุมชนของประเทศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของคนทุกคน ซึ่งหากยังไม่มีการจัดการ อย่างถูกต้องและจริงจัง ปัญหาขยะมูลฝอยก็จะส่งผลกระทบรุนแรงมากขึ้นอย่างแน่นอน

ผลกระทบของขยะมูลฝอยที่อาจจะก่อให้เกิดปัญหาต่อชุมชนหากไม่ได้รับการแก้ไขและนำไป กำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง ซึ่งสรุปได้ดังนี้คือ

1. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค
2. เป็นการเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ ได้โดยง่าย เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบ ทางเดินอาหาร ทั้งที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียและพยาธิต่าง ๆ นอกจากนั้นน้ำเสียที่เกิดจากมูลฝอยที่มีการ ปนเปื้อนไหลลงสู่แหล่งน้ำหรือน้ำใต้ดิน ก็จะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค น้ำนั้นได้ด้วย
3. เป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มขึ้นทำให้มีค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวม และการกำจัดที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวโดยตรงทำให้รัฐสูญเสียรายได้
4. ทำให้ทัศนียภาพของเมืองนั้นเสียไป
5. เป็นการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เนื่องจากองค์ประกอบของมูลฝอยมีหลายประเภทซึ่งบาง ประเภทสามารถติดไฟได้ง่ายและเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี ดังนั้นหากชุมชนไม่มีการจัดการมูลฝอยที่ดีก็จะทำ ให้เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ รวมทั้งวิธีการกำจัดมูลฝอยโดยการเผากลางแจ้งอาจเป็นสาเหตุของการเกิด ไฟไหม้ป่าหรือบ้านเรือนได้
6. ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินซึ่งจะเกิดขึ้นในกรณีที่มีการ กำจัดมูลฝอยไม่ถูกวิธี เช่น การกองมูลฝอยไว้ในที่กลางแจ้ง ปัญหาที่เกิดขึ้นกับแหล่งน้ำผิวดิน คือ เมื่อเกิด ฝนตกจะทำให้น้ำฝนไหลชะกองมูลฝอยที่เรียกว่าน้ำชะมูลฝอย (leachate) ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน เช่น ห้วย หนอง คลองต่าง ๆ สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่เจือปนมากับน้ำชะมูลฝอยจะเป็นสาเหตุที่ทำให้

ให้น้ำในแหล่งน้ำนั้นเน่าเสีย นอกจากนี้ยังมีสารพิษต่าง ๆ เช่น ตะกั่ว ปรอท ซึ่งมาจากมูลฝอยประเภท แบคทีเรีย ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำและประชาชนที่นำน้ำนั้นมาใช้ในการ อุปโภคและบริโภครวมทั้งทำให้ระบบนิเวศของแหล่งน้ำนั้นเสียไป ส่วนผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินนั้น น้ำชะมูลฝอยจะซึมลงสู่ใต้ดินทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อน้ำใต้ดิน โดยเฉพาะถ้าบริเวณนั้นมีระดับน้ำใต้ดิน สูงและ

คุณสมบัติของดินไม่ดี นอกจากนี้มูลฝอยยังเป็นสาเหตุการอุดตันของท่อระบายน้ำ ทำให้การระบายน้ำ จากอาคารบ้านเรือนลงสู่แม่น้ำ ลำคลองไม่สะดวกและเกิดปัญหาน้ำท่วมได้

7. ส่งผลกระทบต่ออากาศ การกองมูลฝอยไว้จะทำให้เกิดการย่อยสลายของสารอินทรีย์และ เกิดกลิ่นเหม็นรบกวนประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง การย่อยสลายของมูลฝอยประเภทเศษอาหารหรือมูลสัตว์ ทำให้เกิดก๊าซมีเทนซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มก๊าซเรือนกระจก เป็นผลทำให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “สภาวะ เรือนกระจก” ทำให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## กิจกรรมการฝึกอบรม

### ขั้นที่ 1 สร้างคำถาม หรือประเด็นปัญหาที่ต้องศึกษา

ในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ปัญหาด้านขยะมูลฝอยของโรงเรียนเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทุกวัน  
 ทั่วๆไปครูได้อบรมและแจ้งให้นักเรียนได้ทราบถึงการปฏิบัติในการเก็บ กวาดและทำความสะอาด แต่ก็ยัง  
 พบว่าเป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้

ประเด็นคำถาม ผู้เข้าอบรมคิดว่า สาเหตุเป็นเพราะอะไร

- 1.....
- 2.....
- 3.....

### ขั้นที่ 2 กำหนดสมมติฐาน

ความรู้เพิ่มเติม

สมมติฐาน คือ คำตอบของปัญหา เป็นการคิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อนทำการทดลองหรือ  
 ปฏิบัติ โดยอาศัยการสังเกต ความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานของคำตอบ โดยมักจะเขียนเป็น  
 ข้อความที่บอกความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ (ตัวแปรต้น) กับผล (ตัวแปรตาม) ซึ่งคำตอบจะถูกหรือผิดก็  
 ได้ เช่น เราทำการทดลองนำน้ำแข็งไปตั้งบนตะเกียง และสงสัยว่าความร้อนทำให้น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะ  
 หรือไม่ และสงสัยว่าความร้อนทำให้น้ำแข็งละลาย

สาเหตุ ความร้อน

ผล น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว

สมมติฐาน น้ำแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวคือน้ำ

จากสถานการณ์ ผู้เข้ารับการอบรมคิดว่า อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย

สาเหตุ คือ .....

ผล คือ .....

สมมติฐานหรือคำตอบของปัญหา คือ .....

### ขั้นที่ 3 การออกแบบแก้ปัญหา

1. ผู้เข้ารับการอบรมคิดว่า รูปแบบหรือกิจกรรมอะไรที่จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้เรื่องขยะมูลฝอย

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูล สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ความรู้เรื่องขยะมูลฝอยเกิดขึ้นจาก

.....

.....

2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะสร้างความรู้ให้กับตนเอง และนำมาใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในโรงเรียนอย่างไร

- 1.....
- 2.....
- 3.....

ขั้นที่ 5 นำความรู้ไปใช้กับประสบการณ์อื่น ๆ

ความรู้เรื่องขยะมูลฝอย สามารถนำไปใช้ให้บรรลุเป้าหมายของโรงเรียนได้ และนักเรียนคิดว่า จะนำไปใช้กับที่ใดได้อีกบ้าง

1. ....
2. ....

## เกมวิ่งเปรี้ยวแยกขยะ

ใช้เวลา 30 นาที

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องขยะมูลฝอย
- 1.2 เพื่อให้สามารถแยกขยะมูลฝอยได้ถูกต้อง

### 2. ลักษณะกิจกรรม / แนวทางการดำเนินการ

- 2.1 นำถังขยะที่ติดป้ายชื่อทั้ง 4 ประเภท ๔ ถัง ซึ่งได้แก่
  - ประเภทที่ 1 ขยะที่ย่อยสลายได้
  - ประเภทที่ 2 ขยะรีไซเคิล
  - ประเภทที่ 3 ขยะอันตราย
  - ประเภทที่ 4 ขยะทั่วไป
 โดยนำมาตั้งเรียงไว้เป็นแถวตอนลึกตามลำดับ 1 -2-3 -4
- 2.2 แบ่งผู้เข้ารับการอบรมออกเป็น 4 กลุ่มๆละ 7 คน ที่เหลืออีก 2 คน ให้มาเป็นคณะกรรมการช่วยตัดสิน
- 2.3 ผู้เข้ารับการอบรมแต่ละกลุ่มยืนเรียงแถวตอนลึกฝั่งตรงข้ามถังขยะ ห่างจากถังขยะ 30 เมตร
- 2.4 วิทยากรนำบัตรคำที่มีชื่อติดไว้จำนวน 15 บัตร ได้แก่ บัตรเศษผัก บัตรเศษอาหาร บัตรเปลือกผลไม้ บัตรแก้ว บัตรกระดาษ บัตรพลาสติก บัตรโลหะ/อลูมิเนียม บัตรเปลือกลูกอม บัตรถุงขนม บัตรซองขนม บัตรกระป๋องยาฆ่าแมลง บัตรหลอดไฟ บัตรยาหมดอายุ บัตรถ่านไฟฉาย นำไปวางกองไว้ที่ข้างด้านหน้าจุดเริ่มต้นของคนแรก
- 2.5 วิทยากรอธิบายวิธีการเล่นให้ทุกคนได้รับทราบ(คนที่ 1 ถือบัตรคำแรกวิ่งไปหย่อนลงในถังขยะประเภทใดประเภทหนึ่งที่คิดว่าถูกต้อง แล้ววิ่งกลับมาสัมผัสมือเพื่อนคนที่ 2 แล้ว ไปต่อที่ท่าแถว คนที่ 2 ทำเหมือนคนที่ 1 และทำไปเรื่อยๆจนกว่าบัตรคำสุดท้ายหมด ) จากนั้นวิทยากรเป่านกหวีดเริ่มการแข่งขัน
- 2.6 การตัดสินกลุ่มใดทำคะแนนถูกต้องมากที่สุดและใช้เวลาน้อยที่สุดถือว่าเป็นฝ่ายชนะ

### 3. สื่อ/อุปกรณ์

- 3.1 ถังขยะ 16 ใบ
- 3.2 บัตรคำ 60 บัตร
- 3.3 นกหวีด 1 ตัว

## กิจกรรมชุดที่ 2

รูปแบบการพัฒนาพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน  
ระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1-3



โดย

สุรสิทธิ์ มิตราวงศ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เอกสารนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนากุมิภาค  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

## เรื่อง ความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย

### 1. จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติ และทักษะที่ดีเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

### 2. เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม จำนวน 6 ชั่วโมง

### 3. สาระความรู้ ประกอบด้วย

- 3.1 การลดการใช้หรือใช้น้อย
- 3.2 การใช้ซ้ำหรือนำกลับมาใช้ใหม่
- 3.3 การรีไซเคิล
- 3.4 การทำปุ๋ยหมักหรือน้ำหมักชีวภาพ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY