

## รายงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง ต้นกล้ายุวทูต Zero Waste ญ.ว.๒ สถานสัมพันธ์เมืองบ้านพรู  
รวมพลังดูแลลุ่มน้ำคลองอุตะเภาสู่การลดโลกร้อนด้วยมือเรา



โดย

นาย สมพงษ์ พรหมสกุล

นางเบญจมาศ นาคหลง

กลุ่มงานบริหารทั่วไป

โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ๑๖

ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ จากศูนย์ศึกษาสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำคลองอุตะเภาคณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## คำนำ

ปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียนเป็นเรื่องที่ทุกคนมองเป็นเรื่องธรรมดา แท้จริงแล้วปัญหาทุกอย่างมีทางแก้ โดยใช้กิจกรรมที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรในรูปแบบที่เหมาะสมตามบริบทของโรงเรียนนั้นๆ

โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เป็นอีกหนึ่งองค์กรที่มุ่งมั่นทำงานแก้ปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียนโดยสานสัมพันธ์กับท้องถิ่น คือ เทศบาลเมืองบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ด้วยเหตุเพราะระบบผังกลบของเทศบาลเมืองบ้านพรุ ได้ใช้เป็นสถานที่ฝังกลบมูลฝอยของหลายท้องถิ่นในละแวกใกล้เคียง ดังนั้น หากเราไม่เริ่มจัดการกระบวนการเรียนการสอนให้กับนักเรียนเพื่อให้รู้จักคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง จะทำให้เราต้องแก้ปัญหาที่ปลายเหตุอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ จึงประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาสนับสนุนงบประมาณ เพื่อทำงานแบบมีส่วนร่วมกันทั้งเมือง โดยเริ่มที่ตัวเยาวชน ผ่านทางกิจกรรมของหลักสูตรทั้งที่เป็นรายวิชา กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน(ชุมนุม) กิจกรรมในเครื่องแบบ ที่ต้องมาใส่องค์ความรู้ผ่านการปฏิบัติจริง

กระบวนการที่เกิดขึ้นในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๔ พบว่า ผู้ทำวิจัย สามารถดำเนินการผ่านหลักสูตรได้ในระดับหนึ่งโดยเริ่มที่โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ และต่อไปกำลังออกไปเคาะประตูบ้านของโรงเรียนอื่นๆ ในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ ตลอดจนในชุมชนของเทศบาลเมืองบ้านพรุ และที่สำคัญ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ จะต้องมอบหมายให้นักเรียนในรายวิชา CAS ม.4/5 จัดทำฐานข้อมูลการจัดการขยะรีไซเคิลในโรงเรียน โดยใช้กระบวนการของธนาคารขยะ Zero Waste นอกจากนั้นโรงเรียนได้เห็นความสำคัญในการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทางจึงสนับสนุนอุปกรณ์เพื่อการคัดแยกเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นหน้าที่ของทีมนักวิจัยที่ต้องใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า แต่ที่สำคัญ ต้องเริ่มที่ “ใจ” ของทุกคนในโรงเรียนตลอดจนถึงชุมชนเพื่อร่วมกันแก้ไข และ ป้องกันเหตุการณ์ขยะล้นเมือง

คณะผู้วิจัย

## สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ ๑ บทนำ	๑
หลักการและเหตุผล	๑
วัตถุประสงค์	๒
ขอบเขตการศึกษา	๓
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๓
บทที่ ๒ เอกสาร	๔
บทที่ ๓ วิธีดำเนินงาน	๑๕
บทที่ ๔ ผลการดำเนินงาน	๑๗
บทที่ ๕ สรุปและอภิปรายผล	๓๓
บรรณานุกรม	๓๘
ภาคผนวก	๓๙
ประมวลภาพกิจกรรม Zero Waste ญ.ว.๒	๔๐
รายชื่อนักเรียนต้นกล้ายูทูบ Zero waste	๕๐
รายชื่อคณะทำงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ ต้นกล้ายูทูบ Zero waste	๕๔
รายงานการเงิน	๕๕

## บทที่ ๑

### บทนำ

#### หลักการและเหตุผล

สถานการณ์ที่เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากฝีมือของมนุษย์ นับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น และเรื่องที่มีมนุษย์ยังไม่สามารถแก้ปัญหาได้ พบว่าเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวที่สุด นั่นคือ “ขยะ” ทุกคนมองว่าปัญหาเรื่องการจัดการขยะ เป็นหน้าที่ของหน่วยงานท้องถิ่น หรือไม่ก็เป็นของคนอื่นๆ ที่ไม่ใช่เรา ผลที่ตามมาคือ “ขยะล้นเมือง” โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ชุมชนเมือง ประชากรมีจำนวนมาก เช่น เทศบาลเมืองบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นต้น การจัดการขยะของเทศบาลเมืองบ้านพรุ คือ นำไปฝังกลบที่ระบบการฝังกลบมูลฝอยของเทศบาลเมืองบ้านพรุ โดยเสียค่าใช้จ่ายอย่างต่ำประมาณเดือนละ ๖๐,๐๐๐ - ๘๐,๐๐๐ บาท นับเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมากเมื่อเทียบกับการทิ้งทรัพยากรไปโดยไม่ได้รับการคัดแยก นอกจากนี้ผลกระทบที่เกิดขึ้น ณ จุดกำจัดขยะล้วนแต่มีทรัพยากรประเภทพลาสติกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นขยะที่ใช้เวลาในการย่อยสลายยาวนาน ประมาณ ๔๕๐ ปี ส่งผลให้ระบบฝังกลบขยะมูลฝอยมีขยะจำนวนมากและเต็มพื้นที่อย่างรวดเร็ว



จากภาพที่เห็นขอมแสดงให้เห็นว่ากระบวนการของการคัดแยกขยะในแต่ละเมืองที่เกี่ยวข้อง อาทิ เทศบาลตำบลพะตง เทศบาลเมืองคอหงส์ เทศบาลตำบลบ้านไร่ ซึ่งอยู่ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ล้วนแต่ยังขาดความตระหนัก และความต่อเนื่องในเรื่องการคัดแยกขยะรีไซเคิล สังเกตจากน้ำเสียที่ออกมาจากระบบฝังกลบมีความสกปรกมาก และน้ำเสียเหล่านี้แม้จะถูกบำบัดแล้วก็ตามแต่สภาพความเป็นจริงก็ยังคงส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง และสุดท้ายน้ำเสียเหล่านี้ก็ไหลสู่คลองสาขาของคลองและจะถูกปล่อยลงคลองอู่ตะเภาที่ตัดผ่านเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา



จากสภาพปัญหาการจัดการขยะของเมืองในเครือข่ายที่ประสบเหมือนกัน คือ การขาดความตระหนักจากภาคประชาชนที่ไม่ให้ความสำคัญในการคัดแยกขยะออกจากทรัพยากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะรีไซเคิลประเภทพลาสติกซึ่งพบมากถึงร้อยละ ๕๐ ในบริเวณที่ฝั่งกลบรวมของเมือง ดังนั้นทีมงานจึงมีแนวคิดจะหันมาคัดแยกขยะรีไซเคิลภายในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อสามารถเป็นตัวอย่างให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใกล้เคียงที่ใช้บริการระบบ ฝั่งกลบมูลฝอยของเทศบาลเมืองบ้านพรุ อาทิ เช่น เทศบาลเมืองคอหงส์ เทศบาลตำบลบ้านไร่ เทศบาลตำบลพะตง ให้หันมาร่วมกันคัดแยกขยะรีไซเคิลกันให้จริงจังและต่อเนื่อง จะได้ช่วยกันลดปริมาณขยะที่จะปล่อยออกสู่ระบบฝั่งกลบขยะมูลฝอย เป็นการช่วยกันลดโลกร้อนได้เป็นอย่างดี และขยะรีไซเคิล ที่ได้รับการคัดแยกก็สามารถนำส่งโรงงานได้มากยิ่งขึ้น สามารถเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน ช่วยแก้ปัญหาเรื่องการทิ้งขยะที่ไม่ย่อยสลาย จำพวกพลาสติกได้มากยิ่งขึ้น

นอกจากนั้นทีมงานขับเคลื่อนของเมืองจะรณรงค์ให้ผู้ประกอบการหันมาใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด อาทิ ใช้ถุงพลาสติกที่ย่อยสลายได้ แทนบรรจุภัณฑ์แบบเดิม ทีมงานจึงคิดว่าจะปรับพฤติกรรมการใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบบเก่าๆ ที่ย่อยสลายช้าถึง ๔๕๐ ปี ให้หันมาใช้พลาสติกที่ย่อยสลายได้ ในเวลา ๖ เดือน ถึง ๑ ปี เพื่อหาทางเลือกที่ง่ายกว่ารณรงค์การใช้บรรจุภัณฑ์ธรรมชาติของผู้ประกอบการ นอกจากนี้สิ่งที่ยังต้องทำต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง คือ การดูแลรักษาต้นไม้ที่เมืองบ้านพรุ ร่วมกันปลูกให้เติบโตอย่างรวดเร็ววันด้วยการคัดแยกขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยชีวภาพเพื่อใช้กับต้นไม้ของเมืองบ้านพรุอย่างไม่หยุดยั้ง

โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เป็นองค์กรที่เริ่มสร้างกระบวนการพัฒนาเยาวชนจิตสาธารณะในชื่อ “ต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา ญ.ว.๒” โดยมีกระบวนการจากการพัฒนาหลักสูตรสาระท้องถิ่นที่สอดคล้องกับนโยบายของโรงเรียนมาตรฐานสากลที่สนใจพัฒนาเยาวชนให้มีคุณลักษณะสำคัญ คือ ร่วมจัดทำกิจกรรมสร้างสรรค์ประโยชน์และบริการสังคม (Creativity, Action, Service : CAS) นำมาสรุปถอดบทเรียนเป็นทฤษฎีความรู้ (Theory of Knowledge : TOK) และนำมาเขียนเรียบเรียงเป็นความเรียงขั้นสูง (Extended – Essay) ตลอดจนสามารถผลิตสื่อเพื่อนำเสนอการรณรงค์การแก้ไขและพัฒนาสังคมตามที่กล่าวข้างต้น ด้วยเหตุนี้แกนนำต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา ญ.ว.๒ จึงรวมกลุ่มกันนำประสบการณ์ที่ผ่านมาในปีการศึกษา ๒๕๕๑ และร่วมปรึกษากับทีมครุภูมิปัญญาด้านขยะฐานศูนย์ของเมืองบ้านพรุ มาจัดทำโครงการที่เข้าร่วมกระบวนการพัฒนาสังคมเมืองบ้านพรุ โดยเริ่มดำเนินการประชาสัมพันธ์ไปยังผู้ปกครองของนักเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ ตั้งแต่ก่อนปิดภาคเรียน และให้เยาวชนของโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เป็นกระบอกเสียงในการดำเนินงานในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๔

## วัตถุประสงค์

๑) ฝึกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมของภาคีในเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภาเมืองบ้านพรุให้หันมาร่วมกันทำงานพัฒนาสังคมทางด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนด้วยกระบวนการขยะเหลือศูนย์ในรูปแบบตามความเหมาะสมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

๒) ให้ภาคีประชาชนของชุมชนต่างๆ ที่อยู่ในเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภาเมืองบ้านพรุ รู้จักและเข้าใจการจัดการขยะในชุมชน ด้วยกระบวนการขยะเหลือศูนย์ในรูปแบบตามความเหมาะสม

### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลักภายในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ

- โรงเรียน      ๓      โรงเรียน
- โรงงาน      ๒      โรงงาน
- ชุมชน      ๒      ชุมชน

กลุ่มนักเรียนแกนนำ นักเรียน ญ.ว.๒ ในชื่อ “ต้นกล้าเยาวชน Zero Waste” จำนวนตั้งแต่ ๕๐ คนขึ้นไป

### ขอบเขตการศึกษา

- โรงเรียน

ประชากร นักเรียนจาก ๓ โรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ

กลุ่มตัวอย่าง สุ่มจากนักเรียนของ ๓ โรงเรียนละ ๕๐ คน

- โรงงาน

ประชากร พนักงานจาก ๒ โรงในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ

กลุ่มตัวอย่าง สุ่มจากพนักงานของ ๒ โรงๆละ ๑๐ คน

- ชุมชน

ประชากร ประชาชนจาก ๒ ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ

กลุ่มตัวอย่าง สุ่มจากประชาชนของ ๒ ชุมชนๆละ ๔๐ คน

ระยะเวลา ๔ เดือน (พ.ค.-ก.ย. ๕๔)

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑) เกิดเครือข่ายโรงเรียนมาจัดทำหลักสูตรสาระท้องถิ่นเรื่อง ขยะเหลือศูนย์ ในเมืองบ้านพรุ
- ๒) เกิดภาคีของกลุ่มธนาคารขยะรีไซเคิล/ชาเลี้ยงรับซื้อขยะมากขึ้น โดยเทศบาลเมืองบ้านพรุจะใช้ร้านรับซื้อขยะเป็นธนาคารขยะรีไซเคิลในชุมชน
- ๓) เมืองบ้านพรุเป็นเมืองแห่งการมีส่วนร่วมเพื่อรวมพลังลดโลกร้อนด้วยภาคีต่างๆ
- ๔) เกิดเครือข่ายเทศบาล/ท้องถิ่น ที่สนใจงาน “ขยะเหลือศูนย์”
- ๕) รายงานในการจัดการขยะของเทศบาลเมืองบ้านพรุลดลง
- ๖) พื้นที่สีเขียวในเขตเทศบาลเพิ่มขึ้น และมีการนำขยะเปียกมาทำปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพเพื่อใช้กับต้นไม้ในโรงเรียน โรงงาน และชุมชน
- ๗) เกิดการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำที่ออกมาจากระบบฝังกลบมูลฝอยก่อนลงสู่คลองอู่ตะเภา

## บทที่ ๒

### เอกสาร

สำหรับปริมาณขยะทั่วโลกนั้นยังไม่มีตัวเลขแน่ชัดว่ามากมายก่ายกองแค่ไหน แต่ถ้าดูจากข้อเท็จจริงที่ว่า สหรัฐฯ เป็นผู้ทำให้เกิดขยะมากที่สุดในโลก ทั้งที่มีประชากรเพียง ๔% ของประชากรโลก อาจพออนุมานได้ว่าปริมาณขยะทั่วโลกน่าจะมากถึงกว่า ๑,๐๐๐ ล้านตัน หรือสนามฟุตบอลกว่า ๔๐๐,๐๐๐ สนาม

ในแต่ละปีเฉพาะเพียงชาวอเมริกันก็โยนของเสียใส่ถังกันประมาณ ๒๒๐ ล้านตันเข้าไปแล้ว ทั้งนี้จากข้อมูลของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐฯ (อีพีเอ) และขณะที่การรีไซเคิลช่วยลดปริมาณขยะลงได้จำนวนหนึ่ง แต่ขยะมากมายยังถูกส่งไปยังสถานที่ฝังกลบ โดยการศึกษาชิ้นหนึ่งของอีพีเอประเมินว่าปริมาณขยะที่สหรัฐฯ สร้างขึ้นในแต่ละปีสามารถนำไปกองบนสนามฟุตบอลกว่า ๘๒,๐๐๐ สนาม โดยมีความสูง ๖ ฟุต ก็ยังดีที่ 'สนามฟุตบอล' เหล่านี้ส่วนใหญ่ในสหรัฐฯ และประเทศพัฒนาแล้วอื่นๆ ได้รับการจัดการภายใต้แนวทางกฎระเบียบที่เคร่งครัด สิ่งที่เคยถูกมองว่าเป็นระเบิดเวลาสารพิษขณะนี้จึงส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศน์

นอกจากปัญหาขยะมูลฝอยทั่วไปที่เป็นปัญหาใหญ่สำหรับโลกนี้แล้ว ยังมีขยะอีกประเภทหนึ่งในขณะนี้ที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็นปัญหาขึ้นมา

จากรายงานของสหประชาชาติ(ยูเอ็น) แจ้งว่า ปัญหาขยะจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ในประเทศกำลังพัฒนา เป็นปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไขโดยเร็ว

จากจำนวนคอมพิวเตอร์เก่า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในประเทศจีน, อินเดีย และบางชาติในแอฟริกา ทำให้มีการคาดการณ์ว่า ภายในปี ๒๐๒๐ จำนวนคอมพิวเตอร์เก่าที่ถูกทิ้งในอินเดียจะเพิ่มขึ้นถึง ๕๐๐% โดยหากไม่มีการแก้ไขอย่างจริงจังปัญหานี้จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนอย่างแน่นอน

ปัจจุบัน ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นราว ๔๐ ล้านตันต่อปี จากการที่ผู้บริโภคทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนาซื้ออุปกรณ์ใหม่และโยนของเก่าทิ้ง นอกจากนี้ยังมีการประเมินว่าภายใน ๑๐ ปี โทรศัพท์มือถือที่ถูกทิ้งในจีนจะเพิ่มขึ้น ๗ เท่า ส่วนในอินเดียจะเพิ่มขึ้น ๑๘ เท่า

อ้างอิงจาก <http://www.green.in.th/blog/discovery/2083> (วันที่ ๒๔-๐๒-๒๐๑๐)

## ความจริงที่คนทั้งโลกไม่อยากเห็นหรือรับรู้ “ขยะกำลังจะล้นโลก”

จากรูป เมืองเนเปิล ประเทศอิตาลี เมืองที่คนทั่วโลกมองว่าสวยงาม โรแมนติก และศิวิไลซ์ แต่ที่จริงแล้วกลับประสบปัญหาวิกฤตขยะ เช่นเดียวกับเมืองอื่นๆ ทั่วโลก เหตุผลหลักก็เพราะอุตสาหกรรมการทำลายขยะอยู่ในความดูแลของมาเฟียท้องถิ่น ทำให้ทางรัฐเข้าไปแก้ปัญหาได้ยาก

ภาพปัญหาขยะที่พบในเมืองเนเปิล →



ภาพจากอินโดนีเซีย ที่ซึ่งแม่น้ำทั้งสายเต็มไปด้วยขยะมูลฝอยทุกประเภท

มุมไบ ประเทศอินเดีย เมืองที่คนไม่คิดจะปลง จะทำให้ได้ปลง เพราะเพียงแค่นำเข้าเข้ามาถึง คุณจะพบกับผู้คนมากมายที่มีวิถีชีวิตที่สะท้อนสังคมของมนุษย์ไปทั้งหมด นั่นก็คือ เกิด แก่ เจ็บ ตาย รวย จน แค่มุมหนึ่งของถนนเล็กๆ ก็จะซึมซับได้ครบ



ไม่เพียงแต่ในต่างประเทศ แม้แต่ในบ้านเรา เขตกำจัดขยะหลายที่ตอนนี้ก็ไม่มีพื้นที่พอจะฝังกลบ จึงต้องใช้ม้วนพลาสติกขนาดใหญ่เท่าบ้าน ๑ ชั้น (เหมือนม้วนพลาสติกที่เราปิดฝาอาหารก่อนนำเข้าตู้เย็น) มาม้วนกองขยะเหล่านั้นให้เป็นวงกลม เหมือนลูกบอล มิให้ส่งกลิ่นเหม็น เพื่อรอวันที่จะนำไปฝังกลบ หากขยะเก่าๆ ได้ย่อยสลายไปบ้าง

แต่ความจริงก็คือ "กองขยะเหล่านั้น" ก็ยังอยู่ และมีอีกหลายก้อนเลยทีเดียว

ปัจจุบันประเทศไทยมีขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณวันละ ๔๐,๐๐๐ ตัน และในกรุงเทพมหานครมีขยะประมาณวันละ ๘,๖๐๐ ตัน อีกทั้งการกำจัดขยะมูลฝอยโดยวิธีการฝังกลบที่



กรุงเทพมหานครดำเนินการอยู่นั้น มีปัญหาเรื่องการย่อยสลายที่จะต้องใช้เวลานาน รวมทั้งต้องใช้พื้นที่จำนวนมาก

โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร คาดว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ประมาณวันละ ๘,๔๗๓ ตัน คิดเป็นร้อยละ ๒๑ ซึ่งเป็นมีปริมาณมากเลยทีเดียว

จากรายงานสถานการณ์มลพิษในปี ๒๕๔๕ ของกรมควบคุมมลพิษ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศไทยรวมทั้งสิ้น ๑๔.๖๓ ล้านตัน หรือประมาณวันละ ๔๐,๐๘๒ ตัน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี ๒๕๔๔ ประมาณ ๑ แสนตัน เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครคาดว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ประมาณวันละ ๘,๔๗๓ ตัน คิดเป็นร้อยละ ๒๑ ของทั้งประเทศ ในขณะที่ปริมาณขยะในเขตเทศบาลและเมืองพัทยาเกิดขึ้นประมาณวันละ ๑๒,๕๑๒ ตัน คิดเป็นร้อยละ ๓๒ ของทั้งประเทศ และนอกเขตเทศบาลซึ่งครอบคลุมพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลทั้งหมดประมาณวันละ ๑๘,๖๕๓ ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ ๔๗ ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ในการจัดการขยะมูลฝอยนั้น พบว่า ขยะที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลเพียง ๑๔,๓๗๓ ตันต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ ๓๖ ของปริมาณที่เกิดขึ้นทั่วประเทศ ซึ่งในเขตกรุงเทพมหานคร จะมีการว่าจ้างบริษัทเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ โดยขยะมูลฝอยร้อยละ ๗๐ ถูกนำไปกำจัดในสถานีสังกลบ อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และร้อยละ ๓๐ ที่เหลือนำไปกำจัดยังสถานีสังกลบ อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

จากข้อมูลการกำจัดขยะของเขตกรุงเทพมหานคร การกำจัดขยะในเขตพื้นที่อื่นๆ เริ่มจากพื้นที่เขตเทศบาลทั่วประเทศและเมืองพัทยา มีสถานีกำจัดขยะมูลฝอยที่ก่อสร้างตามหลักสุขาภิบาลสามารถเดินระบบได้จำนวน ๕๖ แห่ง แบ่งออกเป็นสถานีสังกลบ ๕๐ แห่ง มีเตาเผาขยะจำนวนทั้งสิ้น ๑ แห่ง ตั้งอยู่ที่เทศบาลเมืองภูเก็ต เทศบาลตำบลเกาะสมุย และเทศบาลเมืองลำพูน สามารถกำจัดขยะได้วันละ ๔,๗๘๐ ตัน และสถานีกำจัดขยะแบบผสมผสานจำนวน ๑ แห่ง ได้แก่ ที่เทศบาลตำบลเวียงฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เทศบาลเมืองระยอง และองค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ส่วนขยะที่เหลือยังคงกำจัดโดยวิธีที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเทกอง การเผากลางแจ้ง เป็นต้น ส่วนพื้นที่นอกเขตเทศบาล เป็นหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล หรือ อบต. ที่ทำการรวบรวมนำไปกำจัด ซึ่งส่วนใหญ่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ถูกต้องที่ถูกลำดับความสำคัญ ส่วนที่เหลือนิยมนำไปเทกองหรือการนำไปเผาในที่แจ้ง และในส่วนของชุมชนที่อยู่ห่างไกลประชาชนจะกำจัดกันเองในครัวเรือน

ปริมาณขยะที่นำกลับมารีไซเคิลในปี ๒๕๔๕ เมื่อเทียบกับปริมาณขยะที่เกิดขึ้นทั้งหมดมีถึงร้อยละ ๒๐.๔๔ ซึ่งในจำนวนนี้จะประกอบด้วยขยะประเภทแก้ว คิดเป็นร้อยละ ๕.๑ กระดาษ คิดเป็นร้อยละ ๖.๓ พลาสติก คิดเป็นร้อยละ ๒.๕ โลหะและอโลหะ คิดเป็นร้อยละ ๖.๔ และนอกจากนั้น กล่องเครื่องดื่ม ก็เป็นวัสดุอีกประเภทหนึ่งซึ่งเริ่มมีการรวบรวมเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กนักเรียนในโรงเรียนหรือตามชุมชนก็ตาม โดยประโยชน์ของการรีไซเคิลนั้น นอกจากจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐในการกำจัดและฝังกลบแล้ว ยังจะเป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติได้อีกด้วย ว่ากัน

ว่าในการผลิตกระดาษ ๑ ตันต้องตัดต้นไม้ถึง ๑๗ ตันและต้องใช้พลังงานในการผลิตอีกเป็นจำนวนมาก ประเทศไทยมีอัตราการรีไซเคิลค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศอื่น กล่าวคือ อัตราการรีไซเคิลของประเทศ ไทยอยู่ที่ ๑๕% ในขณะที่ฮ่องกงมีอัตราการรีไซเคิล ๖๖% สิงคโปร์มีอัตราการรีไซเคิล ๗๕% และเกาหลีใต้มี อัตราการรีไซเคิล ๔๕%

อ้างอิงจาก <http://www.tipmse.or.th/datafiles/file/สถานการณ์ขยะของประเทศไทย.doc>

ปัญหาเรื่องขยะ กำลังเป็นปัญหาสำคัญของเมืองใหญ่ๆ ทุกเมือง ซึ่งรวมถึงอำเภอขนาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นแหล่งค้าขายที่สำคัญของภาคใต้ ซึ่งจากการสำรวจปริมาณขยะนั้น ทำให้เราทราบว่าแต่ละวันชาว หาดใหญ่สร้างขยะประมาณ ๒๕๐ ตันต่อวัน ซึ่งเป็นตัวเลขที่น่าวิตกอย่างยิ่ง หากชาวหาดใหญ่ไม่ช่วยกันลด ปริมาณขยะ ด้วยวิธีการต่างๆ อาทิ นำกลับมาใช้ใหม่ หลีกเลียงการใช้วัสดุย่อยสลายยาก ฯลฯ ปริมาณขยะก็ จะเพิ่มขึ้นทุกวันและถึงแม้ว่าเทศบาลนครหาดใหญ่จะสามารถจัดสรรพื้นที่กำจัดให้กับพี่น้องประชาชนชาว หาดใหญ่ แต่หากไม่ช่วยกันลดปริมาณขยะ พื้นที่ดังกล่าวก็จะลดน้อยลงในระยะเวลาที่รวดเร็ว

**จากการประชุมสร้างสุขภาพดี เกี่ยวกับขยะกับภาวะโลกร้อน ได้ข้อสรุปดังนี้**

โดยดร.อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา

ขยะเป็นสาเหตุของก๊าซมีเทนที่โดนฝังกลบไว้ทำให้เกิดโลกร้อนมากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในกรุงเทพฯปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ปีละ ๔๐ ล้านตัน รวมทั้งประเทศประมาณ ๒๐๐ ล้านตัน ซึ่งขยะ เป็นสาเหตุสำคัญ ถ้าไม่มีการกำจัดขยะ จะทำให้เกิดโลกร้อนมากขึ้น ขยะมาก เมื่อเกิดมรสุม จะทำให้ขยะ กระจายเต็มไปหมดทั้งประเทศ แต่เป็นปัญหาที่ภาครัฐมองไม่เห็น บ่อขยะใหญ่ๆ ทั่วประเทศเมื่อเกิดน้ำแล้ว ซึมผ่านไปในดินนานๆ เข้าจะทำให้เกิดเชื้อโรคขึ้นมากมายเป็น

**ปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไข**

โดยอาจารย์สมบัติ เหลสกุล นักวิชาการอิสระ กรุงเทพมหานคร

**สาเหตุของปัญหาโลกร้อน**

- ชั้นบรรยากาศถูกทำลาย
- การผลิตทางเศรษฐกิจปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำนวนมากสู่บรรยากาศ
- การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากขาดความสมดุลทางธรรมชาติสูญเสียไป

**ขยะเกี่ยวข้องกับโลกร้อนอย่างไร**

๑. ยิ่งผลิตมาก ยิ่งทำลายทรัพยากรมาก  
ขยะเป็นผลผลิตที่นำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาทำการผลิตสินค้า
๒. ยิ่งกินและใช้มาก ขยะยิ่งมากขึ้นด้วย  
ขยะเป็นผลผลิตที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของเศรษฐกิจ
๓. ขยะเป็นเพียงวัสดุที่ต้องกำจัด และไม่มีวันกำจัดได้หมด
๔. ขยะยิ่งมากขึ้นเท่าไร คนทำลายสิ่งแวดล้อมมากขึ้นเท่านั้น

### ปัจจัยที่ทำให้ขยะมีมากหรือน้อย

๑. การเคลื่อนย้ายของประชากรในพื้นที่
๒. พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนไป
๓. การกระตุ้นจากการขายสินค้าและบริการ
๔. การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจและตลาดสินค้า
๕. การใช้วัสดุในการบรรจุหีบห่อ / บรรจุภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ใช้ได้หลายครั้ง
๖. การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนสังคมจากชนบทนำไปสู่ความเป็นสังคมเมือง
๗. ฤดูกาลของการบริโภค จำนวนนักท่องเที่ยว

### ความเข้าใจต่อปัญหาการจัดการขยะ

- ขยะที่เกิดจากพฤติกรรมของคนในสังคม สะท้อนให้เห็นถึงความรักสะอาดความเป็นระเบียบ
- การจัดการขยะไม่ใช่แค่การเก็บรวบรวม เก็บขนแล้วนำไปกำจัด
- ฯลฯ

### การจัดการขยะ

- นโยบายและยุทธศาสตร์
- กลไกเชิงสถาบันในการเคลื่อนกระบวนการ

### การจัดการขยะฐานศูนย์

ขยะถูกสร้างความหมายในเชิงลบมาตลอดแต่แท้จริงแล้วมีความหมายที่หลากหลายขึ้นอยู่กับตัวบุคคล

- เป็นวัสดุที่มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต
- เป็นวัตถุดิบให้แก่ระบบการค้าและผลิตอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่อง
- ฯลฯ

### แนวกรอบคิดเชิงหลักปรัชญา

การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภค

### วัตถุประสงค์

ต้องทำให้ขยะเหลือน้อยที่สุดและกำจัดส่วนที่เหลือด้วยเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ

### ประเด็นเชิงหลักการพื้นฐาน ๑

๑. การจัดสรรใช้ทรัพยากรระหว่างปัจจุบัน และอนาคต
๒. เน้นกระบวนการเสริมหนุนให้ชุมชนในระดับรากหญ้าได้ใช้ขยะเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการชุมชน
๓. เชื่อมต่อการผลิตสินค้าตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ
๔. การทำงานของทุกภาคส่วนในสังคมที่ไม่แยกออกจากกัน
๕. ผลักดันหลักการภาครัฐกิจเกิดความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์

### ประเด็นเชิงหลักการพื้นฐาน ๒

๑. การสร้างความปลอดภัยไว้ก่อน
๒. การใช้วัสดุที่เอื้อต่อสุขภาพ
๓. การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย
๔. การออกแบบที่เอื้อต่อสิ่งแวดล้อม

### ความหมายของจิตสาธารณะ

**จิตสาธารณะ (Public mind)** หมายถึง จิตสำนึกเพื่อส่วนรวม เพราะคำว่า “สาธารณะ” คือ สิ่งที่มีได้ เป็นของผู้หนึ่งผู้ใด จิตสาธารณะจึงเป็นความรู้สึกถึงการเป็นเจ้าของในสิ่งที่เป็นสาธารณะ ในสิทธิและหน้าที่ที่จะดูแลและบำรุงรักษาส่วนรวมกัน เช่น การช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยการไม่ทิ้ง ขยะลงในแหล่งน้ำ การดูแลรักษาสาธารณะสมบัติ เช่น โทรศัพท์สาธารณะ หลอดไฟที่ให้แสงสว่างตามถนนหนทาง แม้แต่การประหยัดน้ำประปา หรือไฟฟ้า ที่เป็นของส่วนรวม โดยให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าตลอดจนช่วยดูแลรักษาให้ความช่วยเหลือผู้ทุกข์ได้ยาก หรือผู้ที่ร้องขอความช่วยเหลือเท่าที่จะทำได้ ตลอดจนร่วมมือกันกระทำเพื่อให้เกิดปัญหา หรือช่วยกันแก้ปัญหา แต่ต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย เพื่อรักษาประโยชน์ส่วนรวม

พจนานุกรมไทยฉบับของราชบัณฑิตยสถาน (ฉบับพิมพ์ครั้งที่ ๑๔ ปรับปรุง-เพิ่มเติมใหม่) พ.ศ. ๒๕๓๗ ได้ให้ความหมายของ **จิตสาธารณะ** ไว้ดังนี้

- **จิต (จิต)** น. มีความหมายว่า **ใจ, ความรู้สึกนึกคิด** (หน้า ๒๖๑)
- **สาธารณะ (สา-ทา-ระ-นะ)** หรือ **สาธารณะ** มีความหมายว่า **ทั่วไป, เป็นของกลางสำหรับส่วนรวม** (หน้า ๕๖๘)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของ **จิตสาธารณะ** ว่า การรู้จักเอาใจใส่เป็นธุระและเข้าร่วมในเรื่องของส่วนรวมที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ มีความสำนึกและยึดมั่นในระบอบคุณธรรม และจริยธรรมที่ดีงาม ละอายต่อสิ่งผิด เน้นความเรียบร้อย ประหยัดและมีความสมดุลระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ

จากความหมายดังกล่าวพอสรุปได้ว่า “**จิตสาธารณะ**” หมายถึง “**ความรู้สึกนึกคิดที่เป็นส่วนรวม**” หรือพูดและฟังได้ง่าย ๆ ว่า “การตระหนักรู้ และคำนึงถึงการมีส่วนร่วมร่วมกัน การตระหนักรู้ตน ที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม หรือการคำนึงถึงผู้อื่นที่มีความสัมพันธ์ที่เป็นสังคมเดียวกัน เป็นการแสดงออกเพื่อสังคมส่วนรวม การบริการชุมชน การทำประโยชน์เพื่อสังคม ถ้าเป็นวัตถุหรือสิ่งของทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้”

## จิตสาธารณะเพื่อส่วนรวม

จิตสำนึกเพื่อส่วนรมนั้นสามารถกระทำได้ โดยมีแนวทางเป็น ๒ ลักษณะ ดังนี้

๑. โดยการกระทำตนเอง ต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบและเกิดความเสียหายต่อส่วนรวม

๒. มีบทบาทต่อสังคมในการรักษาประโยชน์ของส่วนรวม เพื่อแก้ปัญหา สร้างสรรค์สังคม ซึ่งถือว่าเป็นความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

## ความสำคัญของจิตสาธารณะ

จิตสาธารณะเป็นความรับผิดชอบต่อที่ที่เกิดจากภายใน คือ ความรู้สึกนึกคิด จิตใต้สำนึกตลอดจนคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งอยู่ในจิตใจ และส่งผลมาสู่การกระทำภายนอก

ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จะเห็นว่าเกิดจากการขาดจิตสำนึกของคนส่วนรวมในสังคมเป็นสำคัญ เช่น

๑. ปัญหายาเสพติด ซึ่งเกิดจากความเห็นแก่ตัวของผู้ชาย ไม่นึกถึงปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไปกับสังคม

๒. ปัญหามลพิษต่าง ๆ ที่เกิดจากความไม่รับผิดชอบต่อ ขาดจิตสำนึกเช่น

- การจอดรถยนต์โดยไม่ดับเครื่องยนต์ ทำให้เกิดควันพิษ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่

- ทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลาย

- ปัญหาเด็กถูกทอดทิ้ง

- การใช้ทางเท้าสาธารณะเพื่อประโยชน์ส่วนตัว โดยไม่คำนึงถึงส่วนรวม

- การทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง

- การฉีดสารเร่งเนื้อแดงในสัตว์เลี้ยง โดยเฉพาะสุกร ซึ่งมีผลต่อโรคมะเร็งในมนุษย์

จิตสาธารณะจึงเป็นสิ่งสำคัญในสังคม เขาชวนต้องให้ความสำคัญและตระหนักในสิ่งนี้

## ความรับผิดชอบต่อตนเอง

จิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อตนเอง นับว่าเป็นพื้นฐานต่อความรับผิดชอบต่อสังคม ตัวอย่างความรับผิดชอบต่อตนเองดังนี้

๑. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนหาความรู้

๒. รู้จักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพให้แข็งแรงสมบูรณ์

๓. มีความประหยักรู้จักความพอดี

๔. ประพฤติตัวให้เหมาะสม ละเว้นการกระทำที่ก่อให้เกิดความเสียหาย

๕. ทำงานที่รับมอบหมายให้สำเร็จ

๖. มีความรับผิดชอบต่อตรงเวลา สามารถพึ่งพาตนเองได้

## ความรับผิดชอบต่อสังคม

เป็นการช่วยเหลือสังคม ไม่ทำให้ผู้อื่นหรือสังคมเดือดร้อนได้รับความเสียหายเช่น

๑. มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว เช่น เชื่อฟังพ่อแม่ ช่วยเหลืองานบ้าน ไม่ทำให้พ่อแม่เสียใจ
๒. มีความรับผิดชอบต่อโรงเรียน ครูอาจารย์ เช่น ตั้งใจเล่าเรียน เชื่อฟังคำสั่งสอนของครูอาจารย์ปฏิบัติตามกฎระเบียบวินัยของโรงเรียน ช่วยรักษาทรัพย์สินสมบัติของโรงเรียน
๓. มีความรับผิดชอบต่อบุคคลอื่นเช่นให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำไม่เอาเปรียบเคารพสิทธิซึ่งกันและกัน
๔. มีความรับผิดชอบในฐานะพลเมือง เช่น ปฏิบัติตามกฎหมายของสังคม ปฏิบัติตามกฎหมาย รักษาสมบัติของส่วนรวม ให้ความร่วมมือต่อสังคมในฐานะพลเมืองดี

การสร้างจิตสาธารณะ เป็นความรับผิดชอบในตนเอง แม้ว่าจะได้รับการอบรมสั่งสอนถ้าใจตนเองไม่ยอมรับ จิตสาธารณะก็ไม่เกิด ฉะนั้นคำว่า "คนเป็นที่พึ่งแห่งตน" จึงมีความสำคัญส่วนหนึ่งในการสร้างจิตสาธารณะ ถ้าตนเองไม่เห็นความสำคัญแล้วคงไม่มีใครบังคับได้

นอกจากใจของตนเองแล้ว แนวทางที่สำคัญในการจิตสาธารณะยังมีอีกหลายประการถ้าปฏิบัติได้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ดังนี้

๑. สร้างวินัยในตนเอง ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในระบบประชาธิปไตย รู้ถึงขอบเขตของสิทธิเสรีภาพหน้าที่ ความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม
๒. ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ตระหนักเสมอว่าตนเอง คือส่วนหนึ่งของสังคมต้องมีความรับผิดชอบในการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเรื่องของส่วนรวม ทั้งต่อประเทศชาติ และ โลกใบนี้
๓. ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสังคม ให้ถือว่าเป็นปัญหาของตนเอง เช่น กันอย่างหลีกเลี่ยง ไม่ได้ ต้องช่วยกันแก้ไข เช่น ช่วยกันดำเนินการให้โรงงานอุตสาหกรรมสร้างบ่อบำบัดน้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
๔. ยึดหลักธรรมในการดำเนินชีวิต เพราะหลักธรรมหรือคำสั่งสอนในทุกศาสนาที่นับถือ สอนให้คนทำความดีทั้งสิ้น ถ้าปฏิบัติได้จะทำให้ตนเองมีความสุข นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมด้วยทำให้เราสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

เด็กและเยาวชน ร่วมสร้างความรู้เรื่องให้กับสังคมและสาธารณะ คือการสร้างจิตใจและจิตสำนึกให้เป็น จิตสาธารณะ นั่นคือเด็กและเยาวชน ต้องมีความรับผิดชอบในตนเอง และต้องเป็นความรับผิดชอบหรือ จิตสำนึกที่มาจากภายใน แม้ว่าจะได้รับการอบรมสั่งสอน ถ้าใจตนเองไม่ยอมรับ จิตสาธารณะ จะไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน ฉะนั้นคำว่า คนเป็นที่พึ่งแห่งตน จึงเป็นความสำคัญส่วนหนึ่ง ในการสร้าง จิตสาธารณะ เพราะถ้าแต่ละคนไม่พยายามที่จะช่วยเหลือตนเอง ไม่พยายามที่จะพึ่งตนเอง จะรอแต่คนอื่นเขา มาช่วย สังคมก็คงจะมีแต่ คนที่อ่อนเปลี้ยเสียแรง และรอรับการช่วยเหลืออย่างเดียว

นอกจากเด็กและเยาวชน จะมีความพร้อมในการสร้างความตระหนักและความสำนึกในใจของตนเองแล้ว แนวทางที่สำคัญในการสร้าง **จิตสาธารณะ** ยังมีอีกหลายประการที่เด็กและเยาวชนต้องตระหนักคือ

๑. **การเพิ่มคุณค่าการมีวินัยในตนเอง** นั่นคือความตระหนักถึงการมีส่วนร่วม การปกครองในระบอบประชาธิปไตย เด็กและเยาวชนทุกคน ต้องศึกษาสิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสาธารณะ

๒. **สิ่งแวดล้อมคือชีวิต** เด็กและเยาวชนต้องตระหนักอยู่เสมอว่า เราเป็นส่วนหนึ่งของสังคม เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ทุกคนต้องช่วยกันดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ถ้าสิ่งแวดล้อมโดยส่วนรวมดี ก็จะส่งผลดีกลับคืนมายังผู้คนในพื้นโลกใบนี้ ได้พบแต่ความสุข อากาศที่ดีและสดชื่น

๓. **ขจัดผลกระทบที่เกิดขึ้นกับส่วนรวม** เด็กและเยาวชนทุกคนต้องช่วยผู้ใหญ่ ในการกำหนดแผนการดูแลและแก้ไข จากผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ในอันที่จะเป็นเหตุทำให้โลกร้อนเช่น การใช้พลังงาน โรงงานอุตสาหกรรม การทำลายป่าไม้ ดันน้ำ ลำธาร การขจัดสิ่งที่จะก่อให้เกิดมลพิษต่าง ๆ บ้านทุกหลังต้องสร้างบ่อพักน้ำทิ้ง บ่อดักไขมัน ก่อนปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

๔. **หลักธรรมช่วยในการดำเนินชีวิต** สังคมเป็นสุข เพราะหลักธรรมหรือคำสั่งสอนของทุกศาสนา ซึ่งในแต่ละศาสนา ล้วนแต่สอนให้คนเป็นคนดีทั้งสิ้น ถ้าปฏิบัติได้ ย่อมจะทำให้สังคมเป็นสุข คุณตนเองบังคับจิตใจ ไม่ทำร้ายตนเอง ไม่ทำร้ายผู้อื่น ไม่เบียดเบียนซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน ที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ดูแลบ้านเมืองแทนผู้ใหญ่ในปัจจุบัน ถ้ายึดมั่นในหลักธรรมคำสั่งสอนของศาสนาแต่ละศาสนา จะทำให้สังคมอยู่เย็นเป็นสุขอย่างแน่นอน

### กิจกรรมสร้างสรรค์ประโยชน์ (Creativity, Action, Service)

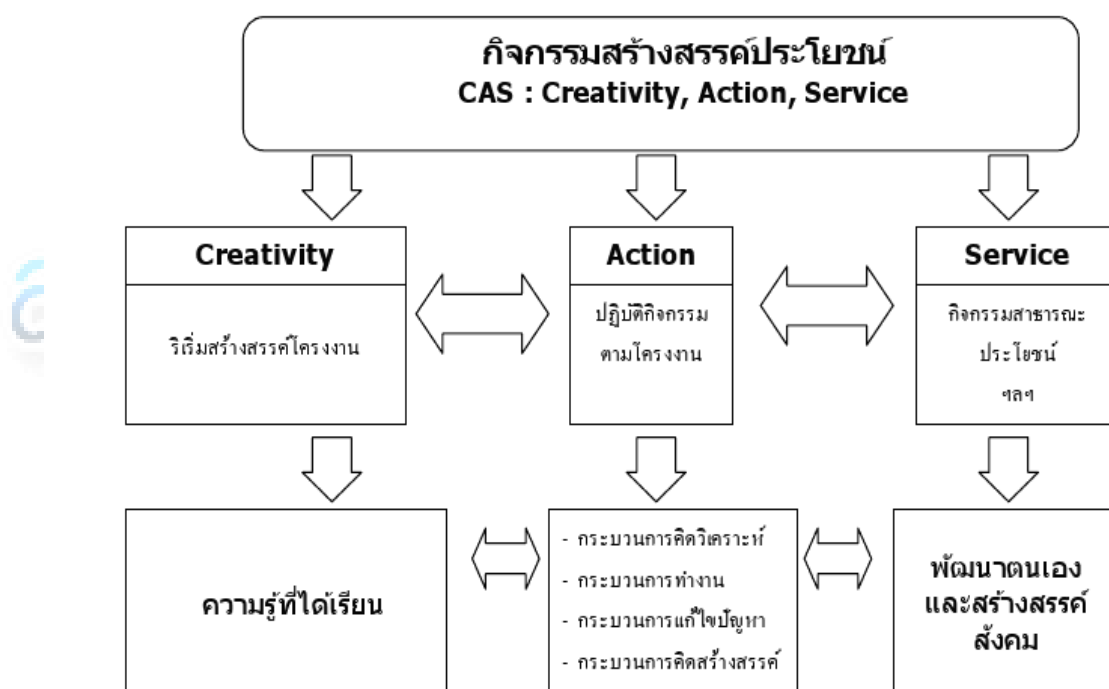
กิจกรรมสร้างสรรค์ประโยชน์ (CAS) เป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเอง และพัฒนาซึ่งกันและกัน เรียนรู้จากประสบการณ์การจัดกิจกรรม (Experiential Learning) เป็นสาระที่ให้ผู้เรียนได้ค้นพบตนเอง โดยการริเริ่มสร้างสรรค์กิจกรรม (Creativity) ได้ปฏิบัติกิจกรรม ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง (Action) และผู้เรียนได้ช่วยเหลือผู้อื่นโดยการให้บริการเป็นอาสาสมัคร (Service) ควบคู่กับการเรียนสาระการเรียนรู้ที่เป็นวิชาการ

**กิจกรรมสร้างสรรค์ (Creativity)** มุ่งหวังให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)

**การปฏิบัติ (Action)** มุ่งหวังให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เกิดจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของตนเอง **การบริการ (Service)** เป็นกิจกรรมจิตอาสาที่ไม่ค่าจ้างตอบแทน เป็นกิจกรรมที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความตระหนักรู้ มีสานึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม เป็นกิจกรรมอาสาสมัครที่กำหนดให้ผู้เรียนเลือกกระทำ มีจุดมุ่งหมายเพื่อปลูกฝังความสง่างาม ความเป็นอิสระในการคิดให้เกิดในตัวผู้เรียน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึง การใช้เวลาในการทำกิจกรรมสร้างสรรค์ของผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องกำหนดเป็นตารางงานนอกเวลาเรียน โดยผู้เรียนจะต้องวางแผนเวลาของตนเอง โดยทั่วไปสถานศึกษาได้กำหนดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมแต่ละรายการของ CAS อย่างน้อย ๕๐ ชั่วโมงหรือมากกว่านั้นสูงสุด ๑๕๐ ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความ

### การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential learning)

วงจรการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (The cycle of experiential learning)



เหมาะสมและสภาพความพร้อมของสถานศึกษา

สาระสำคัญแต่ละขั้นตอนในวงจรการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

- ๑. ขั้นวางแผน (Plan)** เป็นการเริ่มต้นการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายความสำเร็จและทำความเข้าใจในเป้าหมาย รวมทั้งการตัดสินใจ ใช้อุปกรณ์ความรู้และประสบการณ์เดิมที่แต่ละคนมีอยู่มาใช้
- ๒. ขั้นลงมือปฏิบัติ (Act)** เป็นขั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรม / เรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายและผลการเรียนรู้ โดยใช้ประสบการณ์เดิมที่เป็นรูปธรรม/องค์ความรู้ที่มีอยู่เป็นฐานในการเรียนรู้ใหม่



๓. **ขั้นสังเกต (Observe/Analyze)** เป็นขั้นการวิเคราะห์การรับรู้ของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้สังเกตและใคร่ครวญถึง ความรู้สึกของตนเองรวมทั้งปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับสมาชิกในกลุ่มและผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ทั้งนี้ประสบการณ์จะแปรเปลี่ยนเป็นการเรียนรู้ที่ต่อเมื่อเจ้าของประสบการณ์ได้ใคร่ครวญถึงอารมณ์ ความคิดและการกระทำของตนเองในเหตุการณ์นั้นๆ ไม่ปล่อยให้สิ่งที่เกิดขึ้นเพียงแต่ผ่านพ้นและจบลงไป
๔. **ขั้นสะท้อน (Reflect)** เป็นขั้นสะท้อนให้เห็นถึงสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน ประเด็นสำคัญที่ได้เรียนรู้อองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นผู้เรียน จุดแข็งและความท้าทายของแต่ละคน รวมทั้งเป็นขั้นการประเมินการปฏิบัติของผู้เรียน สังเคราะห์ความรู้ ความเข้าใจใหม่ๆ นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญยิ่งของวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
๕. **ประยุกต์ (Apply)** เป็นการนำผลการเรียนรู้ประสบการณ์และองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน

## บทที่ ๓

### วิธีดำเนินงาน

#### ขั้นวางแผน

๑. ประชุมจัดทำโครงการ
๒. ประสานหน่วยงาน/องค์กร/สถานประกอบการ ร่วมในกิจกรรมที่เชื่อมโยงกัน
๓. ประชุมแกนนำเมืองบ้านพรุ โรงเรียน โรงงาน ชุมชนเพื่อกำหนดวางแผนดำเนินกิจกรรมร่วมกัน

#### ขั้นดำเนินการ

##### ระดับโรงเรียน/โรงงาน

- ๑) รับสมัครนักเรียนที่สนใจร่วมจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เช่น นักเรียนชุมนุมต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ , นักเรียนในรายวิชา CAS ญ.ว.๒ , นักเรียนต้นกล้าวิทิสมาธิ ญ.ว.๒ – โรงเรียนบ้านโปะหมอ เป็นต้น
- ๒) จัดตั้งคณะทำงานเรื่องการทำงานคัดแยกขยะรีไซเคิลจากต้นทาง เช่น เจ้าหน้าที่ธนาคารขยะ-รีไซเคิล ( ญ.ว.๒ ใช้ชื่อ ธนาคารยวทูต Zero Waste)
  - ๓) กำหนดเวลาการทำงาน
  - ๔) ดำเนินการคัดแยกตามเวลา
  - ๕) บันทึกจำนวนน้ำหนักของขยะรีไซเคิลแต่ละประเภท

- ๖) จัดส่งร้านรับซื้อขยะรีไซเคิล

##### ระดับเทศบาล/ชุมชน

๑. กิจกรรมรณรงค์โครงการสานสัมพันธ์เมืองบ้านพรุรวมพลังลดโลกร้อน
๒. สัมมนาเชิงปฏิบัติการภาคีเครือข่าย โรงเรียนและชุมชนสืบสานการจัดการขยะเหลือศูนย์เพื่อลดโลกร้อนด้วยมือเรา”
  ๓. กิจกรรมยวทูต ZeroWaste ร่วมออกเคาะประตูบ้านชวนชุมชนจัดการขยะเพื่อลดโลกร้อน

#### ขั้นสรุปผล

๑. เวทีสานสัมพันธ์สัญจรใน โรงเรียน ครั้งที่ ๑
๒. เวทีสานสัมพันธ์สัญจรในชุมชน ครั้งที่ ๒
๓. เวทีสานสัมพันธ์สัญจรใน โรงงาน ครั้งที่ ๓
๔. รวบรวมข้อมูลการดำเนินงานจากผลการสรุปบทเรียน ทั้ง ๓ เวที
๕. สรุปรายงานไปยังผู้เกี่ยวข้อง

## อุปกรณ์

๑. ถัง/กล่อง/ตะแกรง เพื่อคัดแยกขยะรีไซเคิลอย่างน้อย ๓ จุด
๒. ถังคัดแยกขยะรีไซเคิล จำนวน ๓ ใบ ต่อ ๑ จุดการคัดแยก
๓. เอกสารประชาสัมพันธ์
๔. ป้ายนิเทศเพื่อให้ความรู้เรื่อง Zero Waste
๕. ถังเก็บขยะรีไซเคิล ณ จุดรวมแต่ละวัน อย่างน้อย ๓ ถัง

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
[www.SongkhlaLake.com](http://www.SongkhlaLake.com)

## บทที่ ๔

### ผลการดำเนินงาน

#### ปัจจัยนำเข้า (Input)

- ได้รับการสนับสนุนโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการจากศูนย์ศึกษาสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน ๕๐,๐๐๐ บาท (ใช้เวลา ๓ เดือน)

- เป็นนโยบายของทุกโรงเรียนภายในจังหวัดสงขลาที่มุ่งเน้นให้ทำงานด้านรณรงค์การคัดแยกขยะของจังหวัดสงขลา เพื่อช่วยกันลดภาวะโลกร้อนด้วยมือเรา โดยผ่านทางหลักสูตรสถานศึกษาตามศักยภาพของแต่ละโรงเรียน

- มีครูผู้สนใจพัฒนาทักษะการจัดการกระบวนการพัฒนาเยาวชนจิตสาธารณะสอนในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ โดยจัดการกระบวนการผ่านหลักสูตรสถานศึกษา และ ผ่านโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน (ครูเบญจมาศ นาคหลง ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ)

#### กระบวนการ (Process)

- การดำเนินงานตามโครงการในระยะแรกจัดทำในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เป็นเบื้องต้น โดยเริ่มจากการจัดการกระบวนการเรียนรู้ผ่านหลักสูตรสถานศึกษาไปยังประชากรนักเรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ปรับทัศนคติว่า “ธนาคารขยะ” เป็น “ธนาคารยวทูต Zero Waste”

- ชวนนักเรียนคิดเรื่อง สถานการณ์ปัญหาขยะที่เกิดขึ้นรอบตัว ผ่านหลักสูตร

- หลักสูตร พ.ศ.๒๕๕๑

- ใช้กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในชุมนุมต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.

- ใช้กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์เพื่อสังคม(จิตสาธารณะ)

- ใช้กิจกรรมรายวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ม.๖ ที่เรียนเรื่อง ระบบนิเวศ มาทำโครงการแก้ไขปัญหาเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

- ใช้กิจกรรมรายวิชาชีววิทยา ม.๖ เพื่อประเมินคุณลักษณะจิตสาธารณะ

- หลักสูตรมาตรฐานสากล (เริ่มใช้ ปี ๒๕๕๓)

- ใช้กิจกรรมรายวิชาโครงการปฏิบัติการเชิงสร้างสรรค์เพื่อบริการสังคม (CAS)

ม.๒/๑๕ , ม.๓/๑๕ , ม.๔/๒ , ม.๔/๓ , ม.๕/๒

รายละเอียดในการดำเนินการ มีดังนี้

- สร้างแกนนำต้นกล้าจิตสาธารณะ เป็นกลไกในการทำงานผ่านหลักสูตรข้างต้น

- ประสานงาน โรงเรียนเพื่อเตรียมสถานที่จัดตั้งธนาคารยวทูต Zero Waste

- โรงเรียนทำโครงการรองรับการทำงานของต้นกล้าเยาวชน Zero Waste โดยมี อ.สมพงษ์ พรหมสกุล หัวหน้างานอาคารสถานที่ เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากศูนย์ศึกษาสิ่งแวดล้อมลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา โดยมีครูเบญจมาศ นาคหลง เป็นผู้ประสาน
- ประสานงานกับครูที่ปรึกษารายวิชา CAS เพื่อเชื่อมโยงกับงานธนาคารขยะ Zero Waste โดยมี ครูเบญจมาศ นาคหลง เป็นผู้ประสาน
- ประสานงานโรงเรียนเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภา เพื่อทำเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการพัฒนาเยาวชนจิตสาธารณะ ที่มุ่งเน้น Zero Waste ทั้งในและนอกโรงเรียน – ชุมชน – โรงงาน-ท้องถิ่น

### ผลผลิต (Output)

ได้จำนวนนักเรียนที่ลงมาเล่นเรื่องการจัดการขยะรอบตัวผ่านรายวิชาและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนรวมทั้งสิ้น จำนวนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ คน (ภาคผนวก) ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการดำเนินงานเพื่อให้เกิดเป็นรูปธรรม และใช้ห้องต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ เป็นศูนย์ประสานงานในการทำกระบวนการของทุกกลุ่ม

#### ๑) ระดับโรงเรียน

โรงเรียนเครือข่ายที่เข้าร่วมด้วยช่วยกันในการบวนการจัดการขยะ ได้แก่ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ โรงเรียนบ้านไร่ โรงเรียนพะตงประชานศิรัวัฒน์ เป็นต้น

#### ๑.๑) โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

กลุ่มนักเรียนแกนนำต้นกล้าเยาวชน Zero

Waste ในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ ประกอบด้วย

๑.๑.๑ นักเรียนรายวิชาโครงการปฏิบัติการเชิงสร้างสรรค์เพื่อบริการสังคม (CAS : Creativity Action Service) ม.๔/๕ นำโดย น.ส.อรนุช สุราทะโก และ น.ส. นันทวันหนูน้อย เป็นแกนนำเพื่อนๆ ในห้องมาดำเนินการจัดทำโครงการ ธนาคารขยะ Zero Waste มี ครูเบญจมาศ นาคหลง และ ครูสมพงษ์ พรหมสกุล เป็นครูที่ปรึกษาโครงการ โดยเริ่มดำเนินการในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๔ ไปจนจบภาคเรียนที่ ๒/๒๕๕๔ โดยการรับฝากขยะรีไซเคิลนั้น แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ ๑ ฝากขยะแลกแต้ม (กำลังดำเนินการจัดหาวิธีการที่เหมาะสม)

ประเภทที่ ๒ ฝากขยะแลกเป็นเงิน (ช่วงแรกเงินทุกบาทที่อยู่นอกเหนือบัญชีของสมาชิก จะนำเข้ากองทุนต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒)

พบว่าสมาชิกที่มาสัปดาห์ด้วยความสนใจในกระบวนการของห้อง ม.๔/๕ ที่นอกเหนือจากผ่านรายวิชาต่างๆ ที่ถูกจัดกระบวนการโดยระบบของหลักสูตรสถานศึกษา มีจำนวน ๓๕๐ คน นับว่า นักเรียนในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ ให้ความร่วมมือกับเรื่องดีๆ ได้พอสมควร

๑.๑.๒ นักเรียนชุมนุมต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ จำนวน ๔๕ คน นำโดย เด็กชายนรวิชญ์ ขุนทอง นักเรียน ม.๒/๓ ประธานชุมนุม และ เด็กหญิง ณิชศรา พิสระ.เลขานุการชุมนุม โดยมี ครูเบญจมาศ นาคหลง และ ครูกุลธิดา ชันสุข เป็นที่ปรึกษาชุมนุม ร่วมกันทำกิจกรรมคัดแยกขยะรีไซเคิลในโรงเรียนทั้ง ในเวลาและนอกเวลา แล้วนำไปฝาก ธนาคารยูวทูต Zero Waste

๑.๑.๓ นักเรียนรายวิชาชีววิทยา ๔ ว๓๐๒๔๔ ชั้น ม.๖/๓ จำนวน ๒๐ คน สอนโดย ครูเบญจมาศ นาคหลง และครูกุลธิดา ชันสุข ร่วมกิจกรรมจิตสาธารณะ เป็นสมาชิกธนาคารยูวทูต ZeroWaste ด้วยการ คัดแยกขยะรีไซเคิลทั้งจากที่บ้านและที่โรงเรียนอย่างต่อเนื่องในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๔ แล้วนำไปฝาก ธนาคารยูวทูต Zero Waste

๑.๑.๔ นักเรียนรายวิชาโครงการวิทยาศาสตร์ ชั้น ม.๓/๑๕ จำนวน ๓๗ คน สอนโดย ครูเบญจมาศ นาคหลง และครูภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านพลังงานทดแทน (นายโสภณ มณีพิสุทธิพันธ์ ครูช่วยรักษัคลองอยู่ ตะเภา ภาคประชาชน) นักเรียนร่วมกิจกรรมจิตสาธารณะ โดยเป็นสมาชิกธนาคารยูวทูต ZeroWaste ด้วยการคัดแยกขยะรีไซเคิลจากโรงเรียนในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๔ แล้วนำไปฝาก ธนาคารยูวทูต Zero Waste นอกจากนั้นนักเรียนกลุ่มนี้ยังสนใจการนำขยะรีไซเคิลมาจัดทำเป็นวัสดุในการทำสิ่งประดิษฐ์ด้านการดูแล สิ่งแวดล้อมในชุมชนหลังจากที่ได้ไปศึกษาดูงานในงานมหกรรมพลังงานชุมชนภาคใต้ ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ ป่าพะยอม ในช่วงเดือนมิถุนายน ๒๕๕๔ ดังจะเห็นได้จากผลงานที่นักเรียนเหล่านี้ตั้งใจประดิษฐ์ผ่าน วิชาโครงการวิทยาศาสตร์ อาทิ

กลุ่มที่ ๑ โครงการ “จักรยานพิชิตพลังงาน” นำโดย ค.ช.ปฎิภาณ ศรีสาย และ คณะ โดยการนำ รถจักรยานเก่ามาดัดแปลงเป็นอุปกรณ์ใช้ปั่นเพื่อไปหมุนใบพัดสำหรับตีน้ำในสระน้ำวัดปทุมธาราวาส ต. บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ทำให้เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ เพื่อช่วยชีวิตปลาและสัตว์ต่างๆ ในน้ำได้มี ชีวิตรอด

กลุ่มที่ ๒ โครงการ “กั้นหันลมสุดยอดพลังงาน” นำโดย ค.ช.ธีร์ธวัช แก้วประทุม และคณะ โดยการ นำมอเตอร์เก่ามาพัฒนาประกอบเข้ากับกังหันเพื่อทำเป็น โมเดลกั้นหันลมผลิตกระแสไฟฟ้า นับเป็นแนวคิด ของนักเรียนระดับ ม.ต้นที่มีแว่นักประดิษฐ์กลุ่มพลังงานทดแทน ที่สามารถพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต

กลุ่มที่ ๓ โครงการ “จักรยานสูบน้ำ” นำโดย ค.ช.กฤษฎา แก้วสุกกระ และคณะ โดยการนำจักรยาน เก่ามาพัฒนาประกอบเข้ากับเครื่องสูบน้ำเพื่อนำไปใช้ประโยชน์รดน้ำผัก

กลุ่มที่ ๔ โครงการ “จักรยานปั่นพลังงานไฟฟ้า” นำโดย ค.ช.ณัฐวัฒน์ ประดิษฐ์อุกฤษณ์ และคณะ โดยการนำจักรยานเก่ามาประกอบกับอุปกรณ์ผลิตกระแสไฟฟ้า(ไดนาโม) ที่นักเรียนจัดการพันสายไฟเอง เพื่อต้องการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยการปั่นจักรยาน และคาดว่าจะนำมาใช้ในอุปกรณ์ของโรงพยาบาลสัตว์ อาทิ เครื่องตัดขนสุนัข (ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการทดลอง) กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ได้รับการสนับสนุน งบประมาณจากโรงพยาบาลสัตว์สุรศักดิ์(ผู้ปกครองของ ค.ช.ณัฐวัฒน์ ประดิษฐ์อุกฤษณ์)

กลุ่มที่ ๕ โครงการ “โมเดลต้นแบบรถตัดหญ้าพลังงานแสงอาทิตย์” นำโดย ค.ช.ก้องเกียรติ ราช มนตรี และคณะ โดยการนำมอเตอร์จากของเล่นของน้อง มาดัดแปลงเพื่อใช้แทนตัวหมุนใบพัดเครื่องตัด

หญ้า ซึ่งหากสามารถพัฒนาใช้กระแจากแผงโซลาร์เซลล์ได้ ก็จะทำให้เป็นการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงไปได้เป็นอย่างดี

กลุ่มที่ ๖ โครงการงาน “เตาอบพลังงานแสงอาทิตย์” นำโดย ค.ช.กนชนนต์ สุวรรณมณี และ คณะ โดยการออกแบบเตาอบด้วยการใช้วัสดุเหลือใช้ อาทิ ก่อ่งโฟม พิวเจอร์บอร์ด กระจกใส ถ้วยอลูมิเนียม และ วัสดุที่จำเป็น นับเป็นการนำของเหลือใช้มาประดิษฐ์สิ่งใหม่ และ เชื่อมโยงไปยังเรื่องพลังงานทดแทนที่มาจากแสงอาทิตย์ นับว่าหากพัฒนาต่อไป สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง

กลุ่มที่ ๗ โครงการงาน “โมเดลก๊าซชีวภาพ” นำโดย ค.ญ.ญานิสสา วิจิตรพันธ์ และ คณะ เป็นกลุ่มนักเรียนที่มีโอกาสไปศึกษาฐาน “ก๊าซชีวภาพ” ที่บ้านของครูภูมิปัญญา (นายโสภณ มณีพิสุทธิพันธ์) ทำให้ประสงค์จะทำเรื่องนี้ จึงเริ่มจากประดิษฐ์โมเดลจากวัสดุเหลือใช้แทนถังหมักก๊าซชีวภาพ เพื่อแสดงให้เห็นแนวคิด และแสดงความเข้าใจในกระบวนการเกิดก๊าซชีวภาพ ต่อไปหากมีการพัฒนาไปสู่โมเดลต้นแบบโดยทำจากฝีมือนักเรียนและนำมาใช้ในโรงเรียน เช่น ในโรงอาหาร จะทำให้เป็นการประหยัดพลังงานไปในตัว เพราะได้นำพลังงานทดแทนที่มาจากเศษวัสดุ/เศษอาหารมาหมักในถังหมักก๊าซชีวภาพได้จริง

๑.๑.๕ นักเรียนรายวิชาโครงการปฏิบัติการเชิงสร้างสรรค์เพื่อบริการสังคม (CAS : Creativity Action Service) ม.๒/๑๕ มีครูแววสุดา สิทธิศักดิ์ เป็นครูที่ปรึกษาประจำชั้นซึ่งดูแลกำกับติดตามนักเรียน และมีครูเบญจมาศ นาคหลง เป็นครูที่ปรึกษาโครงการคอยแนะนำและเติมเต็มกระบวนการจัดการขยะด้วยนักเรียนในห้องตามวิธีการที่นักเรียนมีศักยภาพตลอดปีการศึกษา โดยนักเรียนระดับ ม.ต้น ในภาคเรียนที่ ๑ เป็นการร่วมกันนำเสนอเค้าโครง ซึ่งนักเรียนได้จัดแบ่งกลุ่มคนทำงานเป็น ๓ กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ ๑ กลุ่มรณรงค์ชวนเพื่อนๆ มาคัดแยกขยะ โดยวาดฝันจะใช้ “คนตรีเปิดหมวก” เพื่อรับบริจาคขยะรีไซเคิลจากบรรดาเพื่อนๆ ในโรงเรียน และทุกที่ที่วงดนตรีกลุ่มนี้สามารถจัดการได้ แล้วนำไปฝากธนาคารขยะ Zero Waste

กลุ่มที่ ๒ กลุ่มรณรงค์เกาะประตูห้องเรียน ใช้การประชาสัมพันธ์โดยแผ่นปลิว ๑ แผ่น/ห้อง เพื่อเชิญชวนให้บรรดาเพื่อนๆ ในโรงเรียนมาร่วมกันคัดแยกขยะรีไซเคิล แล้วนำไปฝากธนาคารขยะ Zero Waste

กลุ่มที่ ๓ กลุ่มคัดแยกขยะรีไซเคิล เป็นกลุ่มที่รับดำเนินการต่อจากกลุ่มที่ ๑ และ ๒ เพื่อจัดการนำขยะรีไซเคิลไปฝากธนาคารขยะ Zero Waste ในนามห้อง

๑.๑.๖ นักเรียนแกนนำต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ ที่สนใจกิจกรรมแนวนี้ และสมัครตัวเองเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรมต้นกล้าจิตสาธารณะ โดยไปร่วมกิจกรรมกับกลุ่มทุกเวที/ทุกค่าย และ ขณะที่อยู่ค่าย/ขณะไปทำกิจกรรมภายนอก จะอาสาตัวเองเป็นกลุ่ม Zero Waste โดยมีการคัดแยกขยะรีไซเคิลจากค่ายนั้นๆ ทุกครั้ง ทำให้สามารถนำขยะรีไซเคิลที่เกิดขึ้นมาฝากธนาคารขยะ Zero Waste ได้ทุกครั้ง เป็นการหางบประมาณเข้ากองทุนต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ ไปโดยอัตโนมัติ

นักเรียนกลุ่มนี้ประกอบด้วย

กลุ่มที่ ๑ เครือข่ายต้นกล้าวิทิสมาธิ ญ.ว.๒ นำโดย ค.ญ.ปริยาพร บุชาธรรม ม.๓/๑๒ และคณะ มีสมาชิกที่มาจากตัวแทนต้นกล้าวิทิสมาธิ ญ.ว.๒ จากแต่ละห้องจำนวน ๖๕ ห้องๆ ละ ๒ คน

กลุ่มที่ ๒ เครือข่ายต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ นำโดย น.ส.ปวีณา มารยาตร์ ม.๔/๒ และคณะ มีสมาชิกมาจากกลุ่มสนใจที่ต่อเนื่องกับต้นกล้าวิทิสมาธิ ทำให้เกิดความลงตัวในเรื่องการนำกระบวนการพัฒนาจิตนำ และตามด้วยกระบวนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมภายใต้ชื่อ “ต้นกล้านักสืบสายน้ำ” โดยใช้เยาวชนจิตสาธารณะ เป็นตัวขับเคลื่อน จำนวนของสมาชิกที่เป็นแฟนพันธ์แท้ จำนวนไม่ต่ำกว่า ๓๐ คน มีทุกระดับชั้นตั้งแต่ ม.๑- ม.๖ ทุกคนที่เข้าร่วมกระบวนการล้วนแต่มาด้วยจิตที่อยากเรียนรู้งานจิตสาธารณะ มาด้วยความเสียสละเวลาส่วนตัวในช่วงวันหยุดราชการตลอดทั้ง ๓ เดือน เรียกว่าพร้อมเสมอที่จะไปปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่กระหว่างเพื่อน ระหว่างครู และระหว่างผู้ปกครอง ที่ได้เห็นสิ่งดีๆ “เยาวชนจิตดี”เกิดขึ้นกับบรรดาทีมงาน

กลุ่มที่ ๓ เครือข่ายต้นกล้าเยาวชน ZeroWaste นำโดย น.ส.อรนุช สุราทะโก ม.๔/๓ และคณะ เนื่องจากนักเรียนทีมนี้ได้รับการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยการนำเข้าโครงการพัฒนาเยาวชนจิตสาธารณะ:ต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา ตั้งแต่ปี ๒๕๕๓ โดยนำไปทำกระบวนการทั้งในเวทีการประชุมและเวทีการจัดค่ายเยาวชน ทำให้เป็นการบ่มเพาะความกล้า “กล้าคิด กล้าพูด กล้าทำ กล้าแสดงออก” ดังนั้นเมื่อมีโอกาส จึงทำให้นักเรียนกลุ่มนี้ชวนเพื่อนๆ จากห้องต่างๆ ที่สนใจเรื่องจิตสาธารณะ “ขยะฐานศูนย์” มาทำงานด้วยกัน กอปรกับโรงเรียนโดยกลุ่มงานบริหารทั่วไป (ครูสมพงษ์ พรหมสกุล ได้รับมอบหมายจากโรงเรียนให้มาดำเนินการให้กับนักเรียนแกนนำ) ได้สนับสนุนกระบวนการให้เกิดงานขยะฐานศูนย์ขึ้นในโรงเรียน ดังเช่น การจัดสรรห้องทำงานของเครือข่ายต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ ที่มีธนาคารขยะ ZeroWaste เป็นเครื่องมือในการสร้างการมีส่วนร่วมของเพื่อนๆ นักเรียนและคณะครูตลอดจนบุคลากร

กลุ่มที่ ๔ เครือข่ายต้นกล้าผลิตสื่อมัลติมีเดีย นำโดย น.ส.มาลี มงคลรัตน์ ม.๔/๓ และคณะ เป็นกลุ่มเครือข่ายที่มีจำนวนไม่มาก มีเพียง ๗-๑๐ คน แต่มีประสิทธิภาพในการทำงานเพราะสามารถไปถ่ายทำสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ครบทุกค่ายของกิจกรรมต้นกล้าจิตสาธารณะ ขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการตัดต่อ VDO เพื่อนำมาเผยแพร่สู่สาธารณะ

กลุ่มที่ ๕ เครือข่ายต้นกล้าผลิตสื่อกราฟิก ดีไซน์ นำโดย น.ส. ปิยวัฒนา นาคหลง ม.๕/๒ และคณะ เป็นกลุ่มที่มีจำนวนไม่มากเช่นกัน แต่ผลงานนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว และ สร้างความเข้าใจในผลงานให้กับผู้พบเห็น เพราะทีมงานจัดทำได้อย่างเห็นเป็นรูปธรรม กอปรกับแกนนำต้นกล้าเป็นคนในครอบครัวของครูเบญจมาศ นาคหลง จึงทำให้สะดวกต่อการติดตามงานหรือเร่งผลงานให้เสร็จทันเวลานั่นเอง นอกจากนี้ผลงานที่ได้นี้นักเรียนนำไปขอรับการประเมินรายวิชา CAS ได้อีกหนึ่งทาง นับว่าเป็นการบูรณาการผลงานได้อย่างลงตัว

กลุ่มที่ ๕ เครือข่ายครอบครัวต้นกล้าสมาธิ นำโดย ครอบครัว “นาคหลง” กล่าวคือ ครูเบญจมาศ นาคหลง นำทีมสมาชิกในครอบครัวไปเรียนหลักสูตร “ครูสมาธิ” ณ วัดปทุมธาราวาส ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ในระหว่างปี ๒๕๕๔ ชื่อรุ่นอภิวิสิตโม “รุ่นสันติธรรม” ระหว่างเรียนก็จะทำกระบวนการคัดแยกขยะรีไซเคิลได้ทุกครั้งที่ยเรียน(วันเสาร์-อาทิตย์) จนกระทั่งทำให้หลายครอบครัวเริ่มเห็น



ดีเห็นงาน ว่าเราต้องเริ่มสิ่งดีๆ ที่ครอบครัว ทำให้ได้สมาชิกครอบครัวสมาชิ มาทำกิจกรรมขยะฐานศูนย์ (Zero Waste) ขณะนี้กำลังนำมาสู่ภายในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ โดยได้ชวนครอบครัว “สุวรรณภักดี” ซึ่งเป็นคุณพ่อ-คุณแม่ของ ค.ช.กันธมาทน์ สุวรรณภักดี ม.๒/๓ และ ค.ญ.จันทร์จรรย์ สุวรรณภักดี ม.๑/๑๑ มาร่วมกิจกรรมครอบครัวต้นกล้าสมาชิ เพราะบรรดาลูกๆ ของครอบครัวนี้แสดงเจตน์จำนงเข้าร่วมกิจกรรม แนวนี เพราะชอบ ทำแล้วมีความสุข สุขสงบ มีวินัย (ซึ่งเดิมครอบครัวนี้ก็สอนลูกได้คืออยู่แล้วในเรื่องของ วินัย) มีเพื่อน เป็นการนำคุณธรรมมาค้าจุน โลกได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

กลุ่มที่ ๖ เครือข่ายครอบครัวต้นกล้าจิตสาธารณะ นำโดยครอบครัว “มารยาตร์” และ ครอบครัว “นาคหลง” กล่าวคือ นายสยาม มารยาตร์ นักการของโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เป็นคุณพ่อของ น.ส.ปา วิณามารยาตร์ ม.๔/๒ เป็นผู้ที่ทำการคัดแยกขยะรีไซเคิลมาอย่างต่อเนื่องทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน ดังนั้นพฤติกรรมนี้ส่งผลดีไปยังบรรดาลูกๆ ที่ได้เห็นอยู่ตลอดเวลา และทำให้ลูกๆ ได้เห็นคุณค่าของเงิน ว่า กว่าจะหามาได้นั้นทุกบาททุกสตางค์ต้องแลกกับหยาดเหงื่อแรงงาน นับเป็นการสอนคุณธรรมให้กับลูกๆ โดยผ่านกิจกรรม Zero Waste พบว่าทุกวันหยุดราชการ ครอบครัวมารยาตร์ จะมาปฏิบัติงานขนขยะรีไซเคิล ไปแปรมูลค่าต่อไป ทำให้เห็นความตั้งใจปลูกฝังคุณธรรมไปยังบรรดาลูกๆ ที่ดีมาก นับเป็นครอบครัว ตัวอย่างที่ควรยกย่องอย่างยิ่ง

ในส่วนของครอบครัว “นาคหลง” นั้นพบว่า การสอนคุณธรรมด้วยการนำคุณแลสิ่งแวดล้อมรอบตัว เป็นกิจกรรมที่บรรดาลูกๆ ได้เห็นจนชินตา นับเป็นโอกาสดีที่ผู้ร่วมวิจัย(นางเบญจมาศ นาคหลง) มาทำการ สอนที่โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เพราะได้มีโอกาสสอนงานจิตสาธารณะให้กับลูกๆ โดยผ่าน กระบวนการของหลักสูตร และชวนเป็นวิทยุตั้งแต่อายุน้อยๆ ทำให้บ่มเพาะกระบวนการพัฒนาไปสู่คำว่า “คนจิตสาธารณะ” ได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยแนวทาง “Play & Learn”

๑.๑.๗ นักการภารโรงของโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ จำนวนไม่ต่ำกว่า ๕ คน ร่วมคัดแยกขยะ รีไซเคิลในแต่ละวัน จำนวนที่ได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐ กิโลกรัมต่อวัน และนำไปแปรมูลค่าเพื่อนำมาเป็นเงินเลี้ยงชีพเสริมรายได้ของตนเอง นำโดย นาง มาลี หนูอุไร และ นายสวัสดิ์ หมั่นดี เป็นนักการที่มีความขยัน มุ่งหน้าคัดแยกขยะรีไซเคิลได้ทุกวัน จำนวนที่คัดแยกได้เรียกได้ว่าไม่น้อยเลย นับเป็นการส่งเสริมเรื่องการหา รายได้เสริมอีกทางสมควรสนับสนุนให้เกิดขึ้นในระบบเพราะจะช่วยกันทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบการ จัดการขยะของเทศบาลน้อยลง เพราะเราได้แยกขยะรีไซเคิลมาก่อนจะนำขยะทั่วไป ไปจัดการ

๑.๑.๘ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ นำโดย นายสำราญ ย่องดำ(กำลัง โอนย้ายไปรับราชการ ณ.ส.) และมีนางสาวศศิธร ไชยโฆษ หัวหน้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการ ธรรมรงค์ให้ครูและนักเรียนที่เรียนในอาคารเจดตรีจักร คัดแยกขยะรีไซเคิลประเภทขวดน้ำพลาสติก และ กระดาษต่างๆ โดยวางอุปกรณ์คัดแยกไว้เป็นจุดๆ ในแต่ละชั้นของอาคารเจดตรีจักร จำนวน ๓ ชั้น ส่งผล ให้เกิดผลงานจากการคัดแยก นอกจากนั้น ในกลุ่มสาระฯ มีการบริการวัสดุมือสอง อาทิ สันทรายงานเอื้อ ออาหาร กระดาษปกเอื้ออาหาร เป็นต้น นักเรียนที่สนใจงาน Reuse และ ประหยัดเงินในกระเป๋า สามารถมาใช้ บริการได้ที่ห้องพักรูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชั้น ๒ กล่าวคือ ขยะรีไซเคิลที่คัดแยกได้สามารถนำมาใช้

สมทบเงินสวัสดิการในสำนักงานกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ได้อีกหนึ่งทาง แม้จะเป็นจำนวนเงินที่ไม่มาก แต่กลุ่มสาระมีความภาคภูมิใจที่ได้ช่วยลดโลกร้อนอีกหนทางหนึ่ง

๑.๑.๘ สำนักงานบริหารวิชาการ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ นำโดย นายกิตติวิช ช่องคารากุล หัวหน้าฝ่ายวิชาการ ที่มีนโยบายใช้ซ้ำ (Reuse) ของบรรจุกระดาษข้อสอบ และซองบรรจุกระดาษคำตอบ โดยใช้ซ้ำไม่ต่ำกว่า ๕-๑๐ ครั้ง เรียกว่าจนกว่าซองจะหมดสภาพ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุประเภทนี้ไปได้มาก และ เป็นการสอนนักเรียนและ บุคลากรไปในตัว เพราะทุกคนมีโอกาสได้เห็นของ Reuse ทุกภาคเรียน นอกจากนั้น การใช้กระดาษหน้าสอง ก็เป็นอีกกิจกรรมที่กลุ่มงานบริหารวิชาการ นำมาใช้ให้เห็นได้อย่างต่อเนื่อง เพราะการ Print ค่ะแนบสอบที่ตรวจโดยเครื่องตรวจข้อสอบของแต่ละรายวิชาต้องกระทำทุกภาคเรียน จึงทำให้ประหยัดกระดาษได้มาก

๑.๑.๑๐ สำนักงานอื่นๆ ในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ มีนโยบายจากผู้บริหารให้รณรงค์การใช้กระดาษหน้าสอง เพื่อเป็นการร่วมกันช่วยประหยัดทรัพยากรและประหยัดพลังงาน สังกัดได้จาก การแจกคำสั่งของโรงเรียนจะแจกเพียงสำนักงานละ ๑ ชุด และมีเพียงการติดประกาศให้ทุกคนที่เกี่ยวข้อง ไปติดตามที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ ทำให้ประหยัดกระดาษไปได้มากทีเดียว และเป็นการฝึกให้ครูและบุคลากรหมั่นติดตามเรื่องราวของทุกฝ่ายอยู่ตลอดเวลา

๑.๑.๑๑ กลุ่มงานอาคารสถานที่ ฝ่ายบริหารทั่วไป เป็นอีกหน่วยงานที่มุ่งบ่มเพาะนักเรียนให้เข้าใจการคัดแยกขยะ โดยการจัดทำตะแครง และ ถังแยกขยะประเภทต่างๆ ทำให้นักเรียนต้นกล้ายุทธ Zero Waste ได้นำมาใช้เป็นเครื่องมือประกอบการทำงาน ได้อีกทางหนึ่ง นับว่าโรงเรียนมีส่วนช่วยสนับสนุนกิจกรรมมากพอสมควร ซึ่งหากนักเรียนดำเนินกิจกรรมการคัดแยกขยะโดยช่วยกันรณรงค์ให้เพื่อนๆ และบุคลากรทุกคนกระทำอย่างต่อเนื่องจะสร้างความยั่งยืนในการทำกระบวนการ Zero Waste ได้เป็นอย่างดี ซึ่งทีมวิจัยคาดหวังความต่อเนื่องที่จะมาจากกระบวนการของนักเรียนผ่านในรายวิชา โดยทีมบุคลากรเป็นเพียงผู้หนุนเสริม หรือ เป็นที่ปรึกษาโครงการ และส่งเสริมให้กระทำตลอดทุกภาคเรียน ของทุกปีการศึกษา จนกว่าทุกคนจะเกิดพฤติกรรม ลดการใช้ (Reduce) ให้จนได้ ซึ่งอาจจะใช้เวลานาน แต่ก็ไม่ควรหมดกำลังใจ เพราะทุกคนตั้งใจแล้วว่า พฤติกรรมเช่นนี้ เป็นพฤติกรรมของคนดีที่ได้ชื่อว่า “คนจิตสาธารณะ”

## ๑.๒) โรงเรียนบ้านไร่ ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

กลุ่มต้นกล้าจิตสาธารณะ ของโรงเรียนบ้านไร่ประกอบด้วย

- ค.ญ. ศศิประภา อัดมาด ม.๓
- ค.ญ. มณีรัตน์ รัตนมณี ม.๓
- ค.ญ. จันทิมา คงคั้ง ม.๓
- ค.ญ. เจนจิรา รัตมณี ม.๓
- ค.ญ. เกศินี บุญทวี ม.๓

โดยมี ครูชนาภา แก้วชนะ ครูภาษาไทย เป็นผู้ดูแลกิจกรรมของกลุ่มต้นกล้าดังกล่าว ทั้งนี้เป็นเพราะโรงเรียนบ้านไร่ เป็นโรงเรียนในเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภามาก่อน เพียงแต่นักเรียนที่เข้าร่วมกระบวนการก็จบไปทุกปี อย่างไรก็ตามหากกระบวนการพัฒนาเยาวชนจิตสาธารณะยังฝังตัวอยู่ ไม่ว่าจะผ่านหลักสูตรหรือ ผ่านทางโครงการพิเศษ ก็ถือว่า สามารถพัฒนาเยาวชนได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการสรุปงานกันในเวทีต้นกล้าจิตสาธารณะ ทีมต้นกล้าฯจากโรงเรียนบ้านไร่ ได้ดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ Zero Waste หลายอย่าง อาทิ

๑.๒.๑ กลุ่มต้นกล้าผลิตน้ำยาอเนกประสงค์และสารชีวภาพ เป็นทีมที่ดำเนินการนำน้ำหมักชีวภาพมาเป็นองค์ประกอบในการทำน้ำยาอเนกประสงค์ โดยน้ำหมักชีวภาพใช้กระบวนการหมักจากวัสดุเหลือใช้ของโรงอาหารในโรงเรียน เรียกได้ว่าครบวงจร มีการขยายผลไปในชุมชน ผ่านเครือข่ายผู้ปกครองของต้นกล้าฯ

๑.๒.๒ กลุ่มต้นกล้าธนาคารขยะรีไซเคิล โดยรับขยะประเภทโลหะอะลูมิเนียม เพื่อนำไปบริจาคให้วงการผลิตขาเทียมในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๔ และขณะนี้กำลังเปิดตัวธนาคารขยะรีไซเคิลในภาคเรียนที่ ๒/๒๕๕๔ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เคยดำเนินการมาแล้วในบรรดาต้นกล้าฯ รุ่นพี่ๆ

๑.๒.๓ กลุ่มต้นกล้านักสืบสายน้ำ ใช้กระบวนการคัดแยกขยะไปสอดแทรกในช่วงที่ไปทำกิจกรรมวัดคุณภาพน้ำ เพื่อบูรณาการงานคนจิตสาธารณะ ทำให้ได้กระบวนการร่วมมือกันดูแลสิ่งแวดล้อมทั้งในน้ำและบนบก หรือ ในชุมชน เป็นต้น

### ๑.๓) โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์ ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

กลุ่มต้นกล้าเด็กคิมิจิตสาธารณะ เป็นนักเรียนกลุ่มหนึ่งในโรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์ที่พัฒนาการมาจาก กลุ่มต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์คลองอู่ตะเภา ตั้งแต่ปี ๒๕๕๐ ดังนั้น เมื่อมีโครงการเครือข่ายต้นกล้ายุทธ Zero Waste เกิดขึ้นในเครือข่ายโรงเรียนรักษ์คลองอู่ตะเภา ทำให้เครือข่ายครูรักษ์คลองอู่ตะเภาให้ความสนใจ เข้าร่วมเวทีเพื่อพัฒนากระบวนการไปยังเยาวชนจิตสาธารณะของโรงเรียนตนเอง ส่งผลให้สภากลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา สนับสนุนแนวความคิด ที่จะให้โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เป็นศูนย์ประสานงานเรื่องการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา

กลุ่มนักเรียนต้นกล้าฯของ โรงเรียนพะตงประชานคีรีวัฒน์มาจากแกนนำหลายส่วนดังนี้

๑.๓.๑ กลุ่มธนาคาร PPK Recycle เป็นกลุ่มนักเรียนจากชุมนุมต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์จำนวน ๕๐ คน โดยมี ครูซาร่า หมุดเส็ม เป็นครูที่ปรึกษาชุมนุม

๑.๓.๒ กลุ่มนักประดิษฐ์คิดสร้างสรรค์ผลงานเชิงภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นกลุ่มนักเรียนจากรายวิชา สังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โดยมี ครูศักดิ์ดา ยุทธโกศา เป็นผู้จัดกระบวนการ ทำให้เกิดผลงานอย่างหลากหลาย และผลงานนักเรียนสามารถนำมาใช้ประดับตกแต่งห้องได้อย่างสวยงาม

๑.๓.๓ กลุ่มนักเรียนต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์ จากรายวิชา “รักษ์คลองอู่ตะเภา” ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน ๔๕ คน สอนโดย ครูซาร่า หมุดเส็ม ทำให้ได้ต้นกล้านักอนุรักษ์ที่สนใจงานจิต

สาธารณะ ทำงานแบบองค์กรระหว่างไปวัดคุณภาพน้ำ เมื่อมีโอกาสจะไม่ลืมที่จะนำเรื่องราวของการจัดการขยะฐานศูนย์ไปฝากทุกเวที

#### ๑.๔) โรงเรียนรัตนพลวิทยา อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา

กลุ่มต้นกล้าจิตสาธารณะ ของโรงเรียนรัตนพลวิทยา มี ๒ กลุ่ม

๑.๔.๑ กลุ่มธนาคารขยะรีไซเคิล ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการขยายผลจากงานวิจัย Zero Waste ในปี ๒๕๕๓ โดย คุณ ประสิทธิ์ จันทร์คำภู และ ครูเบญจมาศ นาคหลง ทำให้เกิดเป็นนโยบายของโรงเรียนที่ต้องคัดแยกขยะรีไซเคิลจากทุกภาคส่วนโรงเรียน และนำมาฝากที่ธนาคารขยะรีไซเคิลของโรงเรียน ซึ่งยังคงดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เมื่อต้นกล้าเยาวชน Zero Waste ญ.ว.๒ ได้เห็นกระบวนการจึงมีแนวคิดนำมาวางแผนจัดทำในโรงเรียนผ่านรายวิชา CAS ดังกล่าวแล้วข้างต้น

๑.๔.๒ กลุ่มอนุรักษ์ป่าต้นน้ำผาดำ เป็นกลุ่มที่ร่วมงานกับเครือข่ายอนุรักษ์ป่าผาดำ ในการช่วยกันดูแลป่าต้นน้ำ ดังนั้นเมื่อพบเห็นขยะที่หลงเหลืออยู่ในป่า หรือ ผลงานจากคนเมืองที่ขอบทิ้งเรี่ยราด กลุ่มนี้จะดำเนินการจัดเก็บจนหมด นับเป็นกิจกรรมที่ดีมาก เป็นการบ่มเพาะพฤติกรรมจัดการขยะด้วยมือสองมือเรา ไม่ละเลย ขยะทุกอย่างที่เห็นเป็นของเรา เราต้องจัดการ จากคำพูดที่มาจากปากนักเรียนเครือข่ายโรงเรียนรักษ์คลองอู่ตะเภา ทำให้ทีมผู้วิจัย ทั้งในความคิดของนักเรียนกลุ่มดังกล่าว และ นักเรียนกลุ่มนี้มีโอกาสขยายผล ขยายความคิด จิตสาธารณะ มายังรุ่นน้อง อยู่เรื่อยๆ เพราะ โครงการวิจัยของ สกว.จะลงไปดำเนินการในพื้นที่คลองหอยโข่งในช่วงปี ๒๕๕๓-๒๕๕๔ อย่างไรก็ตาม การพบปะกันในเวทีของเยาวชนต้นกล้าจิตสาธารณะ ทำให้เป็นการจุดประกายความคิดในการช่วยทำให้สังคมของเราปราศจากขยะ คือ เก็บขยะในใจก่อน เช่นกับ ปลูกต้นไม้ในใจคนก่อน เหมือนกัน ดังนั้นทีมครูจิตสาธารณะ จึงมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทักษะการคิดเชิงบวกบ่อยครั้ง โดยผู้วิจัยมักสอดแทรก เรื่อง “ต้นกล้าสมาธิ” เข้าไปบ่อยครั้ง เพื่อกระตุ้นให้ทุกคนเห็นความสำคัญของการพัฒนาจิต ที่ต้องกระทำเป็นอันดับแรก สุดท้ายเมื่อทุกดวงจิต คิดดี แล้ว ดวงจิตนั้นๆ ก็สามารเรียกได้ว่า ไปสู่คนจิตสาธารณะได้นั่นเอง

#### ๒) ระดับชุมชน

ชุมชนที่เริ่มดำเนินการจัดการขยะด้วยกระบวนการขยะฐานศูนย์ ได้แก่ ชุมชนเขต ๑๐ ชุมชนเขต ๓ ชุมชนเขต ๕ เป็นต้น โดยชุมชนที่กล่าวถึงมีแผนงานที่จะดำเนินการคัดแยกขยะ โดยมี อสม.เป็นกลุ่มขับเคลื่อน ดังนั้นนักเรียนต้นกล้าเยาวชน Zero Waste ญ.ว.๒ จึงร่วมวางแผนจะจัดการเกาะประตูบ้านในช่วงปิดภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๔ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในกิจกรรม และ เป็นการสร้างความยั่งยืนให้เกิดเป็นกระบวนการของเยาวชนจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ และให้เป็นการขยายผลไปยังชุมชนโดยใช้เยาวชนเป็นผู้ขับเคลื่อนร่วมกับ อสม.บ้านพรุ นำโดย คุณลุงประสิทธิ์ จันทร์คำภู ประธานครู อสม.อำเภอหาดใหญ่ ซึ่งเป็นกรณีปัญหาด้าน Zero Waste ของทีมงานวิจัยมาโดยตลอด

นอกจากนั้นเทศบาลเมืองบ้านพรุมีการดำเนินการรณรงค์ เรื่องการคัดแยกขยะรีไซเคิลอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ทั้งนี้เป็นเพราะหากทุกหน่วยงานไม่ร่วมมือกันจะยิ่งทำให้ก่อปัญหาในเรื่องการจัดขยะของระบบฝังกลบมูลฝอยซึ่งนับวันจะยิ่งมากขึ้นๆ ดังเช่น รณรงค์ช่วยกันคัดแยกกล่องนม กล่องน้ำผลไม้ กล่องเครื่องดื่ม

โดยจัดการล้างให้สะอาด และรวบรวมมาส่งเทศบาล เพื่อนำไปร่วมโครงการหลังคาเขียว ภายใต้โครงการฟุ้ง (ภาฯ)

### ๓) ระดับโรงงาน

โรงงานที่เข้ามาสัมพันธ์กับกลุ่มต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ ได้แก่ โรงงานพานลพัส ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา นับเป็นโรงงานแรกๆ ที่จุดประกายให้ทีมต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ ได้เรียนรู้กระบวนการคัดแยกขยะในโรงงานอย่างเป็นระบบ และ ทำให้ต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ เข้าไปเรียนรู้ และมีโอกาสได้นำเสนอผลงานต้นกล้าเยาวชน Zero Waste ผ่านเวทีผู้บริหารของบริษัททุกปีในวัน CSR ประจำปี ๒๕๕๓ ถึงปัจจุบัน ส่วนโรงงานอื่นในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ มี ๒ โรงงาน และเขตเทศบาลตำบลพะตง ๔ โรงงาน คือ

#### ๓.๑ โรงงานอาหารสัตว์ ไทยเจริญ ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เป็นโรงงานที่ผลิตอาหารสัตว์ เนื่องจาก ครัวเบญจมาศ นาคหลง ร่วมเป็นที่ปรึกษาของคณะทำงานชมรมภิกษุสงฆ์สิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรมประจำปี ๒๕๕๔ ของอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา ทำให้ได้มีโอกาสพบปะพูดคุยกับผู้บริหารของโรงงาน และทราบแนวปฏิบัติในการจัดการขยะของโรงงาน หลังจากนั้นกลุ่มต้นกล้าเยาวชน Zero Waste ได้มีโอกาสเข้าไปศึกษาในโรงงาน ทำให้เกิดแนวคิดที่จะนำมาดำเนินการในภาคส่วนอื่นๆ ที่มีกระบวนการคล้ายคลึงกัน เช่น โรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งต้องมีระบบการจัดการที่เหมือนกัน กัน กล่าวคือ ทุกหน่วยงานย่อย ต้องมีการคัดแยกขยะรีไซเคิล ออกมาก่อนเพื่อไม่ไปสร้างปัญหาในระบบการจัดการขยะของเมือง พบว่า ทุกหน่วยงานย่อยของโรงงานปฏิบัติตามนโยบายได้ในระดับดีมาก (อาจจะเป็นเพราะ เป็นภาคเอกชน)

#### ๓.๒ บริษัท หาดทิพย์ มหาชน (จำกัด) ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เป็นโรงงานผลิตน้ำอัดลม ที่ส่งจำหน่ายทั่วภาคใต้ พบว่า กระบวนการทุกขั้นตอนมีการดูแล เรื่องการจัดการขยะได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เพราะเนื้อที่ของโรงงานไม่มาก ทำให้ต้องจัดการขยะให้ได้ประสิทธิภาพ เมื่อนักเรียนต้นกล้ามีโอกาสไปศึกษาดูงานพบว่า กระบวนการจัดการขยะ ทำได้อย่างเป็นระบบ ที่เรียกว่า “๕ส” กระทำได้อย่างชัดเจน นำมาเป็นแนวทางปฏิบัติในโรงเรียนได้เช่นกัน และที่สำคัญ คือ เป็นองค์กรที่สนับสนุนให้กลุ่มต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ ได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนระดับภาคใต้ ไปนำเสนอผลงาน “เครือข่ายต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ อาสนาน้ำองคฺดูแลกลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา” ภายใต้โครงการพืชน้ำอนุรักษ์น้ำตามแนวพระราชดำริ ประจำปี ๒๕๕๔ ระดับประเทศ จัดที่อุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี ส่งผลให้เยาวชนต้นกล้าจิตสาธารณะ จำนวน ๖ คน ดังรายชื่อ

- ๑) นางสาว ปาวิณา มารยาตร์
- ๒) นางสาว อรณุช สุราทะโก
- ๓) นางสาว อายุมาศ นาคหลง
- ๔) นางสาว ปิยวัฒนา นาคหลง

๕) นางสาว นิรมล สันสน

๖) นางสาว สร้อยสน ทองแถมแก้ว

นักเรียนดังกล่าวข้างต้น ได้มีโอกาสพัฒนาตนเองร่วมกับนักเรียนตัวแทนจากภูมิภาคอื่นๆ ทั่วประเทศ ทำให้เป็นการเปิดกว้างทางทัศนคติ และทางความคิด ทำงานเพื่อสาธารณะ มากยิ่งขึ้น โดยประธานในงานนี้ คือ ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล ทำให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนมีโอกาสที่ดีมากๆ ในการซึมซับความคิด/แนวคิด ที่ถ่ายทอดมายังเยาวชน ส่งผลให้ทุกคนอึดความคืดจิตสาธารณะกันเต็มที่

### ๓.๓) บริษัท พาเนล พลัส จำกัด ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

บริษัท พาเนล พลัส จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตกระดานอัด ปาร์ติเคิลบอร์ด และ ไม้ที่มีวอลเปเปอร์ประเภทต่างๆ เพื่อไปทำเฟอร์นิเจอร์/เครื่องเรือนของบ้านและสำนักงาน เป็นผู้สนับสนุนต้นกล้าฯมาโดยตลอดดังกล่าวแล้วข้างต้น ดังนั้น เมื่อต้นกล้าฯรุ่นต่อมาเข้าไปศึกษา หรือ เข้าไปร่วมกิจกรรม จึงเปรียบเสมือนร่วมทำงานกันมานาน ทำให้ต้นกล้าฯทุกคนประทับใจในความเป็นเพื่อนกับภาคอุตสาหกรรม เพราะโดยทั่วไป คนส่วนใหญ่จะเข้าออกโรงงานนั้น กระทำได้ไม่ถนัด แต่งานนี้ ทีมผู้ทำกระบวนการเป็นที่ปรึกษาธรรมชาติสิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรม จึงทำให้สะดวกในการทำงานแบบมีส่วนร่วม และ ที่สำคัญ คือ สามารถนำนักเรียนไปร่วมเรียนรู้กระบวนการต่างๆ ในโรงงานได้ ก่อให้เกิดความรู้สึกการอยู่ร่วมกันภายในสังคมอุตสาหกรรมที่ดีขึ้น เพราะเกิดกระบวนการ “รู้เขา..รู้เรา” รู้ปัญหาที่เกิดขึ้น และรู้วิธีการแก้ปัญหาของทีมผู้บริหารโรงงาน นับเป็นการเข้าเรียนรู้วิถี..ตั้งแต่ยังเรียนมัธยมศึกษา อาจส่งผลดีในอนาคตเมื่อนักเรียนต้นกล้าเหล่านี้สนใจงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งโรงงานนี้ ผู้บริหารพูดเสมอว่า หากนักเรียนต้นกล้าสนใจการทำงานในโรงงาน นักเรียนสามารถประสานงานติดต่อมาฝึกงานได้ และหากเป็นการฝึกงานในช่วงเรียนระดับอุดมศึกษา ก็สามารถเป็นใบรับรองขอเข้าทำงานต่อเมื่อจบการศึกษา นับได้ว่ากระบวนการทำงานของเครือข่ายรักษ์คลองอุตะเถาส่งผลกระทบในทางที่ดีต่อเยาวชนต้นกล้าฯทุกรุ่นเสมอมา

### ๓.๔) บริษัทเซฟสกิน คอปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

บริษัทเซฟสกินฯ เป็นบริษัทผู้ผลิตถุงมือแพทย์เกรดต่างประเทศ บริษัทใหญ่ อยู่ที่ อเมริกา เป็นเครือข่ายกับเยาวชนต้นกล้าฯมานานพอสมควร ตั้งแต่ ปี ๒๕๕๐ เพียงเพื่อให้เยาวชนได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ในกระบวนการต่างๆ ของโรงงาน เพื่อนำมาพิจารณาเวลาเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ผลจากการทำงานธรรมชาติ-ภิบาลสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระบวนการนี้เกิดที่โรงงานนี้เป็นแห่งแรก นำโดย พ.ท.สุปริชา ชลสาคร ผู้จัดการอาวุโส ที่เป็นเครือข่ายรักษ์คลองอุตะเถาคนแรกของภาคอุตสาหกรรม โดยได้พบปะกันในเวทีสัมมนา เมือง Zero Waste ณ ลำปำรีสอร์ท อ.เมือง จ.พัทลุง ปี ๒๕๕๐ โดยมีเครือข่ายจากเมืองพะตง และ เมืองปรีก เข้าร่วมเวที จากเวทีนั้นทำให้เกิดความเข้าใจกัน และเป็นเพื่อนกัน ดังนั้นกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมก็เกิดขึ้นได้อย่างง่ายดาย เกิดกระบวนการ “โรงงานเปิดบ้านทำงานกับเยาวชน” โดยเยาวชนชาวค่ายต้นกล้าเพื่อการอนุรักษ์คลองอุตะเถา ตั้งแต่ปี ๒๕๕๑ ถึงปัจจุบัน ใช้โรงงานเซฟสกิน เป็นแหล่งเรียนรู้ และบ่มเพาะประสบการณ์การทำงานแบบมีส่วนร่วมของหลายภาคส่วนในสังคมอุตสาหกรรมที่มีภาคท้องถิ่นเข้ามาเรียนรู้ตลอดเวลา นับเป็นเมืองที่ได้ชื่อว่า เมืองแห่งการมีส่วนร่วมมาตั้งแต่ ปี ๒๕๕๑

จนถึงปัจจุบัน ดังนั้น เมื่อผู้ทำกระบวนการมาปฏิบัติงานที่เขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ ก็ยังคงนำประสบการณ์ที่ทำกระบวนการมีส่วนร่วมกับภาคอุตสาหกรรมมาลงที่โรงงานในเขตเทศบาลบ้านพรุ อย่างต่อเนื่อง โดยกระบวนการแรกที่ใช้คือ “สร้างความเป็นเพื่อน” เพราะเราเป็นเพื่อนกันแล้ว ทุกอย่างก็สำเร็จไปครึ่งทาง แม้จะมีปัญหาอุปสรรค เพื่อนย่อมช่วยเพื่อน นักเรียนต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ มีโอกาสซึมซับประสบการณ์นี้จากการไปศึกษาดูงาน บ่อยครั้ง โดยครั้งหลังสุด ทีมต้นกล้าผลิตสื่อมัลติมีเดีย ได้มีโอกาสไปถ่ายทำความสำเร็จในการสร้างเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภาภาคประชาชนในวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๕๔ โดยมีโรงงานเซฟสกิน เป็นผู้เชื่อมโยงได้มากถึง ๒๖-๒๘ กลุ่ม ตลอดแนวคลองอู่ตะเภา (ครบทุกโซนพื้นที่ ; ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ) นับได้ว่า เป็นความสำเร็จของเครือข่ายที่หาได้ไม่ถี่ยิบ ทุกคนทำด้วยใจไม่หวังสิ่งตอบแทน แต่สุดท้ายสังคมก็มอบความไว้วางใจให้มาเป็นอาสาสมัครเฝ้าระวังคุณภาพน้ำคลองอู่ตะเภา ซึ่งกระบวนการนี้ก็จัดอยู่ใน การจัดการขยะฐานศูนย์ (Zero Waste) เช่นกัน เพราะน้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม จัดเป็นขยะอุตสาหกรรมที่ต้องดูแล เพราะอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะ(คลองอู่ตะเภา) ดังกล่าวแล้ว

ทีมเยาวชนต้นกล้าที่มีโอกาสเข้าไปโรงงานเซฟสกิน จะพูดเหมือนกัน คือ เป็นโรงงานที่ดูแลเรื่อง ๕ ส ดีมาก เพราะทุกพื้นที่สะอาด ไม่มีควมสกปรกให้เห็น โดยเฉพาะระหว่างทางเดิน ไม่มีขยะแม้แต่ชิ้นเดียว นับเป็นตัวอย่างที่ดีมาก และในระบบการจัดการขยะของบ้านพัก ก็มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลโดยเจ้าหน้าที่บ้านพัก ต้องกำกับดูแลความสะอาด เพราะผู้ที่พักอาศัยเป็นคนต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ จึงต้องเข้มงวดนับว่าใช้กฎข้อบังคับได้ผล หากนำมาใช้กับโรงเรียนได้ในระดับนี้มั่นใจว่าทุกโรงเรียนจะต้องมีการพัฒนาด้านคุณภาพจิตมากยิ่งขึ้น เพราะอยู่ในสถานที่สะอาด ร่มรื่น มีการจัดการขยะที่ถูกวิธี โดยคนจัดการเป็นบุคลากรทุกคน ต่างร่วมด้วยช่วยกัน นั่นเอง

### ๓.๕) โรงงานสยามแชมพูเมด ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

โรงงานนี้เป็นโรงงานที่ผลิตถุงมือแพทย์ส่งจำหน่ายในประเทศไทย นักเรียนต้นกล้ามีโอกาสได้เข้าไปศึกษาเรียนรู้กระบวนการบำบัดน้ำเสีย และร่วมปลูกแฟกทิมคลองอู่ตะเภา ในวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๔ จำนวน ๒๕ คน โดยมีครูฉวี แก้วสมบุญ นำนักเรียนไปกับรถบัส และมีครูเบญจมาศ นาคหลง ร่วมนำนักเรียนไปทำกิจกรรมศึกษางาน Zero Waste ในโรงงาน พบว่า ระบบการจัดการขยะยังอยู่ในระดับปานกลาง เพราะมีข้อเปรียบกับโรงอื่นๆ ที่ได้ไปศึกษาดูงานมาแล้วนั่นเอง อย่างไรก็ตามมองว่าโครงการชมรมภาคสิ่งแวดล้อมภาคอุตสาหกรรม นับเป็นโครงการที่ดีมาก ของอุตสาหกรรมจังหวัด ที่ทำให้หลายโรงงานเปิดบ้านตนเอง มาทำงานร่วมกับหลายภาคส่วนในท้องถิ่น นำปัญหาที่เกิดขึ้นมาวิเคราะห์และแก้ปัญหาพร้อมหนึ่งในปัญหานั้น คือ การจัดการขยะจากภาคอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นน้ำเสีย ฟันละออง หรือ ผลกระทบจากสารเคมี ทุกอย่างประชาชน โดยเฉพาะเยาวชนจำเป็นต้องเข้าไปเรียนรู้ เพราะกลุ่มเยาวชนที่สนใจงานลักษณะนี้จะรู้ตัวเองว่าหากอยากเข้ามาบริหารจัดการในโรงงานต้องเรียนในสายไหน หรือ หากอยากจะทำฝึกงาน จะไปฝึกที่โรงงานใด จึงจะได้มีโอกาสเรียนรู้ในสิ่งที่ปรารถนา

### ๓.๖) โรงงานไตนีเย(กระบี่) หาดใหญ่ จำกัด ต.พะตง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

เป็นโรงงานที่ผลิตกาวยเพื่อนำมาใช้กับบริษัทที่ผลิตไม้อัด เช่น บริษัท พาเนล พลาสติก จำกัด และ บริษัท สยามไฟเบอร์บอร์ด พบว่าจากการนำนักเรียนไปร่วมเรียนรู้กระบวนการผลิตของโรงงาน นักเรียนได้เห็นว่าการจัดการขยะได้ในระดับดี เพราะต้องป้องกันความปลอดภัย เป็นหนึ่ง เพราะการผลิตกาวย ต้องมีสารพิษ(ฟอร์มาลดีไฮด์) หากปล่อยของเสียออกสู่อากาศ จะส่งผลกระทบต่อประชาชนรอบๆ โรงงาน และนักเรียนต้นกล้ามีโอกาสได้ร่วมปลูกแผลกริมคลองอยู่ตะเภา เช่นกัน ทั้งนี้เพราะโรงงานนี้ตั้งอยู่ริมคลองอยู่ตะเภา แบบที่เรียกว่า ดิดคลอง ทำให้ได้ชี้ให้นักเรียนเห็นว่าโรงงานที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย สิ่งแวดล้อม ที่กล่าวว่า ต้องเว้นที่ว่างระหว่างแหล่งน้ำสาธารณะกับอาคาร ประมาณ ๑๐ เมตร ดังนั้น การนำนักเรียนไปศึกษาในโรงงาน เขาจะต้องเห็นทั้งภาพบวกและภาพลบ เพราะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ไม่ใช่หมายความว่า ทุกอย่างต้องถูกเสมอ ดังนั้น นับได้ว่า กระบวนการศึกษาแหล่งเรียนรู้ในภาคอุตสาหกรรม เพื่อศึกษากระบวนการจัดการขยะ นับเป็นอีกแนวทางที่นอกเหนือจากการศึกษาระบบบำบัดน้ำเสียอย่างเดียว อย่างน้อย เมื่อภาคอุตสาหกรรมได้เห็นว่ามีระบบในวงการศึกษามาศึกษาเรียนรู้กระบวนการต่างๆ อยู่เรื่อยๆ เขาจะไม่สามารถทำสิ่งใดๆ ที่ผิดกฎหมายได้อย่างสบาย อย่างน้อยก็ต้องป้องกันตนเองในเรื่องการดูแล และการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงาน ผลที่ตามมาจะทำให้ ทุกอย่างมีการป้องกันได้ในระดับหนึ่ง เพื่อนำไปสู่คุณภาพชีวิตของคนรอบโรงงาน และ คนที่ทำงานในโรงงาน ซึ่งอาจจะเป็นญาติ หรือ เป็นเพื่อนของเรา เป็นต้น

#### ผลลัพธ์(Outcome)

- โรงเรียนมีความชัดเจนในการจัดกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ผ่านหลักสูตรสถานศึกษาตามศักยภาพของโรงเรียนในเครือข่าย เช่นที่กล่าวไว้ของ ญ.ว.๒ เป็นต้น
- ชุมชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง มีความภาคภูมิใจที่บรรดาลูกหลานสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัว และเป็นโอกาสที่ทุกคนที่เข้ามาทำงานร่วมกันได้แสดงศักยภาพของ “คนรักแผ่นดิน/รักบ้านเกิด” เพราะทุกอย่างที่กระทำไปล้วนแต่ส่งผลดีต่อชุมชน ต่อผู้คนที่อยู่อาศัยร่วมกัน และที่สำคัญ คือ ส่งผลดีต่อเยาวชนที่เป็นปัจจุบันของชาติ เขาเหล่านั้นจะได้เรียนรู้การทำงานเพื่อส่วนรวม โดยมีความสนุกสนานร่วมด้วย เพราะกิจกรรมที่ลงไปทำให้รวมกระบวนการละลายพฤติกรรมของทีมงาน ดังนั้นไม่ว่า ผู้ใหญ่ หรือ เด็กหากได้มีการคลายความกังวล ลงไปบ้าง จะทำให้ ทำงานอย่างมีความสุข สุขภาพใจที่ดี คือ สุขที่ได้ให้สิ่งดีๆ กับสังคม นับเป็นสอนคุณธรรมผ่านกระบวนการทางสังคม โดยมี Zero Waste เป็นเครื่องมือขับเคลื่อน ต่อไปในอนาคต เด็กๆ กลุ่มนี้จะโตเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความเป็นผู้ใหญ่เต็มๆ เพราะ ถูกฝึกให้เกิด “พลัง ๕” ไปสู่ “อินทรีย์๕” นั่นเอง หรือที่เราได้ยืนยันบ่อยว่ามี maturity สูงนั่นเอง ดังนั้นสังคมต่อไป ที่จะมีเยาวชนต้นกล้ากลุ่มนี้ไปอยู่ด้วย จะเป็นสังคมที่มีความสันติสุข สังคมที่มีแต่คนคิดดี ทำดี รักษาดี และเพิ่มดีอย่างต่อเนื่อง
- โรงงานในท้องถิ่นเห็นความสำคัญในการทำงานแบบมีส่วนร่วม โดยมี “ธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือ เพราะเห็นแล้วว่า “ปัญหาทุกอย่างมีทางแก้” หากเราหันหน้ามาพูดคุยกัน ปัญหาก็คะ



หมดไปเอง ปัญหาบางเรื่อง โรงงานไม่ต้องแก้เอง ประชาชนจะเป็นผู้แก้ไขเอง เช่น ทศณะคดี ที่มีต่อโรงงาน เมื่อทุกอย่างหยุดไม่ได้ เช่น ไม่ให้มีโรงงานมาตั้งอยู่ในชุมชนก็ทำไม่ได้แล้ว เราก็ต้องแก้ที่ “ใจ” ให้มาพบกันครึ่งทาง และพบแบบมีส่วนร่วม มีทุกขั้วร่วมแก้ มีสุขร่วมเสพ ทุกอย่างก็จะดีขึ้น ไม่มีจำเลยในสังคม มีแต่เพื่อนในสังคม

- ท้องถิ่น จะเห็นการเปลี่ยนแปลงของสังคม ที่ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมมาทำงาน เพื่อนำไปสู่เมืองขยะฐานศูนย์ ตามที่วาดหวังเอาไว้ตั้งแต่สัมมนาเวที เมือง Zero Waste ในปี ๒๕๕๐ ทุกท้องถิ่นต้องเอาใจเขามาใส่ใจเรา อย่างเกี่ยงกันในเรื่องการดูแลงานสาธารณะ บ้านใครต่างก็ต้องช่วยกันจัดการตามศักยภาพ เราต้องแก้ “ปัจจุบัน” ให้ดีที่สุด เพื่อ “อนาคต” จะได้ติดตามมาในที่สุด ซึ่งงานนี้ ท้องถิ่นเมืองบ้านพรุ เป็นเมืองที่มีสถานการณ์ปัญหา เรื่องระบบการฝังกลบมูลฝอยที่มุ่งมาจัดการที่บ้านพรุทั้งสิ้น ทำให้เทศบาลเมืองบ้านพรุ ต้องขยายระบบฝังกลบอยู่เรื่อยๆ โดยการทำลายภูเขานับว่าเป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้องนัก ดังนั้นหากเทศบาลแต่ละเมืองที่มาใช้บริการฝังกลบ มีการจัดการขยะบ้านตัวเองให้เสร็จก่อน เช่น ขยะรีไซเคิล ก็แยกไปแปรมูลค่า ขยะเปียก แยกไปทำประโยชน์ เช่น น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยหมักชีวภาพ หรือ ก๊าซชีวภาพ ขยะอันตราย(ถ้ามี)แยกออกไปก่อน ดังนั้นขยะทั่วไปที่ต้องจัดการ จะมีไม่มาก เรียกได้ว่า สามารถลดปริมาณขยะลงไปในแต่เมืองอย่างชัดเจน ดังนั้นคงต้องรณรงค์พฤติกรรมของทุกคนในชุมชน ต้องสร้างพฤติกรรม “ลดการใช้ (Reduce)” ให้เกิดให้เร็วที่สุด แม้จะเป็นพฤติกรรมที่ทำได้ยาก แต่หากทำได้ สังคมจะดีขึ้นมาก
- โรงเรียน ณ.ว.๒ และ โรงเรียนเครือข่ายสามารถเชิญชวนนักเรียนร่วมเป็นผู้ปฏิบัติในโครงการต่างๆ ที่เข้ามาในโรงเรียน เช่น
  - เข้าร่วมโครงการประกวดธนาคารขยะ ปี ๒๕๕๔ ของ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ทสจ.สงขลา) ผลการประกวดช่วงเดือนกรกฎาคม ๒๕๕๔ พบว่า โรงเรียนเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภาที่ได้รับรางวัลระดับมัธยมศึกษา มีดังนี้
    - รางวัลชนะเลิศ โรงเรียนพะตงประธานคีรีวัฒน์
    - รางวัลรองชนะเลิศ โรงเรียนรัตนพลวิทยา
    - รางวัลชมเชย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย๒
  - ส่งโครงการประกวด Eco Award School ปีที่ ๓ ของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
  - ส่งโครงการลดเมืองร้อนด้วยมือเรา ปีที่ ๓ “Towards Low Carbon Society” ของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ด้วยโครงการ “YW2:Low Carbon Society”
  - ส่งโครงการโลกสวยด้วยพลังงานทางเลือก ของ เซฟร่อน
  - ส่งโครงการ Thailand go Green ของ ปตท. “แสงแดด..สุดยอดพลังงานอนาคต”

- ส่งโครงการนวัตกรรมพลังงานสีเขียว เพื่อสร้างต้นกล้าพลังงาน ของกระทรวงพลังงาน
- ส่งโครงการ “เธอคือแรงบันดาลใจ” ของ สถาบันทรัพย์สินพระมหากษัตริย์
- ส่งโครงการ “โรงเรียนคุณธรรมสำนึกดี” ของ สพม.๑๖ ซึ่งมี ญ.ว.๒ เป็นโรงเรียนแม่ข่าย
- ร่วมโครงการ “ต้นกล้าวิทิตาสมาธิ ญ.ว.๒” ซึ่ง ญ.ว.๒ เป็นโรงเรียนแห่งแรกในภาคใต้ที่นำหลักการ “วิทิตาสมาธิ” ตามแนวพระอาจารย์หลวงพ่อวิริยังค์ สิรินฺธโร สถาบันพลังจิตตานุภาพ วัดธรรมมงคล กทม. โดยมีพระอาจารย์ วรวิทย์ สันติโกโร เจ้าอาวาสวัดปฐมธาราวาส ต.บ้านพรุ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา เป็นประธานฝ่ายสงฆ์ ของสถาบันพลังจิตตานุภาพ สาขา ๕ หาดใหญ่ เป็นองค์ประธาน (เป็นนโยบายของทีมผู้บริหาร ญ.ว.๒ ที่ต้องการพัฒนานักเรียนโดยเริ่มปูพื้นฐานจากภายในจิต เพื่อช่วยกันทำดีทุกวัน..ฝากที่ธนาคารความดี)
- ร่วมโครงการหลังคาเขียว คัดแยกกล่องนม/น้ำผลไม้บริจาคผ่านเทศบาลไปยังโครงการพื้ง (ภาฯ)

## บทที่ ๕

### สรุปและอภิปรายผล

โครงการเครือข่ายต้นกล้ายุวทูต Zero Waste สานสัมพันธ์เมืองบ้านพรุรวมพลังดูแลลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาสู่การลดโลกร้อนด้วยมือเรา จากวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนี้

#### วัตถุประสงค์

๑) ฝึกกระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมของภาคีในเครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภาเมืองบ้านพรุให้หันมาร่วมกันทำงานพัฒนาสังคมทางด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมชุมชนด้วยกระบวนการขยะเหลือศูนย์ในรูปแบบตามความเหมาะสมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

๒) ให้ภาคีประชาชนของชุมชนต่างๆ ที่อยู่เครือข่ายรักษ์คลองอู่ตะเภาเมืองบ้านพรุ รู้จักและเข้าใจการจัดการขยะในชุมชน ด้วยกระบวนการขยะเหลือศูนย์ในรูปแบบตามความเหมาะสม

ในวัตถุประสงค์ข้อที่ ๑ พบว่าในช่วงแรกผู้ทำวิจัยได้ทำกระบวนการในกลุ่มประชากรจากโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ เป็นอันดับแรก เพราะมีกลุ่มที่หลากหลาย และ เพื่อเป็นการณรงค์จากภายในสถานศึกษา ตามที่หน่วยงานด้านการณรงค์ต้องการอยากให้เห็นกระบวนการจัดการขยะรีไซเคิลเกิดผ่านระบบการศึกษา และ นำไปเชื่อมโยงกับกระบวนการจัดการขยะรีไซเคิลของเมือง/ชุมชนใกล้เคียง พบว่าสามารถดำเนินการได้ในระดับหนึ่ง ตามศักยภาพของเวลาที่เอื้อต่อการทำงานอย่างน้อยสัปดาห์ละ ๒ คาบ (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน) กิจกรรมละ ๒-๔ คาบ(กิจกรรมรายวิชาต่างๆตามที่กล่าวข้างต้น) ทำให้ทั้งผู้วิจัยและผู้ขับเคลื่อนกระบวนการผ่านหลักสูตรมีความมั่นใจในพฤติกรรมของนักเรียนว่าจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงและทักษะการจัดการขยะจะต้องเป็นไปในทางที่ดีขึ้น ที่สำคัญ คือ ทุกคนต้องมีสำนึกสาธารณะ ในการช่วยกันจัดการขยะรอบตัว ว่า ต้องเกิดตัวเรา โดยไม่ต้องรอไปจัดการขยะที่เพ่นพ่าน แต่ให้เริ่มที่เราต้องไม่ทิ้งขยะรีไซเคิล(คัดแยกตั้งแต่จิตของเราเป็นเบื้องต้น) เมื่อขยะรีไซเคิลไปอยู่ ณ จุดที่เหมาะสม โรงเรียนเราก็จะสะอาดมากยิ่งขึ้น ผู้ใดทำกิจกรรมคัดแยกขยะรีไซเคิลก็จะได้รับบุญ “ความสุขใจ” เป็นอันดับแรก

ในวัตถุประสงค์ข้อที่ ๒ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ กำลังสร้างภาคีเครือข่ายในโรงเรียนเป็นอันดับแรก เพราะเราเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ประชากรในโรงเรียนมีจำนวนมาก ๓,๒๖๒ คน นับว่าเป็นโอกาสที่ดีมาก หากทุกคนร่วมด้วยช่วยกันในเรื่องการดูแลสิ่งแวดล้อมรอบตัว แต่กระบวนการคงต้องขยับไปจากกลุ่มเล็กๆ ที่กระทำให้เป็นตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มนี้ผู้วิจัยขอใช้ชื่อว่า “ต้นกล้ายุวทูต Zero Waste” นั้นหมายความว่า ทีมงานไปทำความเข้าใจกับนักเรียนแกนนำก่อน และใช้กระบวนการบอกต่อ เมื่อทำในโรงเรียนได้แล้ว ก็จะหาโอกาสไปเคาะประตูบ้านในชุมชน โดยทำร่วมกับ อสม.ในแต่ละชุมชน เพื่อเป็นการทำงานแบบมีส่วนร่วม มาช่วยกันณรงค์การคัดแยกขยะรีไซเคิล โดยเริ่มจากไม่ทิ้งเป็นเบื้องต้น และต่อไป

ในอนาคต เราคงจะเห็นกระบวนการ “Reduce” คือ ลดการสร้างขยะ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุให้ได้จริง

## อภิปรายผล

งานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะต้องนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในระบบของวงการศึกษาได้มากขึ้น กล่าวคือ เดิมทีผ่านมาการจัดการขยะ หรือ สิ่งแวดล้อมรอบตัว เราจะเอาโครงการของโรงเรียน และโครงการขององค์กรที่เกี่ยวข้องซึ่งประสานงานเข้ามาเป็นตัวตั้ง แต่ในขณะนี้โรงเรียนขนาดใหญ่วิทยาลัย ๒ ดำเนินการ โดยเอาหลักสูตรสถานศึกษาเป็นตัวตั้ง และเชื่อมโยงประสบการณ์จากกรณีปัญหาด้านกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มีอยู่ในโรงเรียน(ครูเบญจมาศ นาคหลง) ตลอดจนกรณีปัญหาด้าน Zero Wasteท้องถิ่น (นายประสิทธิ์ จันทร์ลำภู) โดยใช้ศักยภาพของหลักสูตรสถานศึกษาที่นำทีมบริหารโดย ผอ. ดร.พิมพ์มาศ รังสรรค์ศุภชัย และมีผู้วิจัยซึ่งรับผิดชอบงานการดูแลอาคารสถานที่ของโรงเรียนมาเป็นผู้ดูแลภาพรวม ผลที่ออกมาจะทำให้เป็นแนวทางปฏิบัติในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัวโดยมีนักเรียนในสถานศึกษาเป็นผู้ร่วมกระบวนการ/เป็นผู้ปฏิบัติ เมื่อกระทำผ่านหลักสูตรย่อมหมายถึง สามารถประเมินผลในแต่ละรายวิชาได้ และสามารถสร้างทักษะชีวิตให้กับบรรดาลูกศิษย์ ตลอดจนนำทักษะชีวิตด้านนี้ส่งต่อไปยังครอบครัว และชุมชน ส่งผลให้ทุกคนในสังคมของเมืองบ้านพรุและเมืองที่มีนักเรียนในกระบวนการอาศัยอยู่ เกิดการขับเคลื่อนในการเริ่มจัดการขยะจากตัวเราเอง ไม่ต้องรอให้ผู้อื่นมาจัดการดังอดีตที่ผ่านมา นับว่าเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้เป็นการป้องกันสิ่งที่ไม่ดีงาม ที่อาจเกิดกับเยาวชนได้มากมาย ให้เยาวชนหันมาทำความดีต่อตัวเอง และ ทำความดีต่อสังคมรอบตัว ก่อให้เกิดสังคมที่มีความสุข มีสันติภาพ ในเร็ววัน ในขณะที่ทีมงานที่ทีมงานนำนักเรียนต้นกล้าฯ ไปเรียนรู้ในโรงงานอุตสาหกรรมทั้งในเขตเทศบาลเมืองบ้านพรุ และ เขตเทศบาลตำบลพะตง ทำให้นักเรียนต้นกล้าฯ เข้าใจคำว่า “จิตสาธารณะ” ชัดเจนขึ้น กล่าวคือ จากการสอบถามนักเรียนจำนวน ๑๐๐ คน ร้อยละ ๑๐๐ สามารถตอบได้ตรงเป้าหมายคือ เข้าใจกันทุกคนว่า “คนจิตสาธารณะ” เป็นกลุ่มคนที่สนใจในสิ่งเดียวกัน คือ สนใจในเรื่อง/ประเด็นที่เป็นเรื่องสาธารณะ เรื่องที่สังคมกำลังต้องการขับเคลื่อนเพื่อนำไปสู่ความสุขสันติในทุกภาคส่วน ด้วยวิธีการต่างๆ แล้วแต่ว่าสังคมใด จะทำแบบใด บางอย่างอาจไม่ต้องผ่านเรื่องสิ่งแวดล้อม ก็เป็นไปได้ เช่น การอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับการรักษา แต่ส่วนใหญ่ เรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษามากไปเกี่ยวข้องกับทุกด้านในสังคม ถ้าเป็นวงการศึกษา คือ เกี่ยวครบทุกกลุ่มสาระ บวกกับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกลุ่มสาระที่ ๕ ทำให้ทุกคนจึงเข้าใจเหมือนกัน ดังนั้นหากทีมงานดำเนินการให้ต่อเนื่อง นำทุกเรื่องราวมาเชื่อมร้อยเข้าด้วยกัน และมุ่งไปที่เป้าหมายเดียวกัน ในที่นี้ เรามุ่งไปที่เมืองขยะเหลือศูนย์/เมืองขยะฐานศูนย์ /เมือง Zero Waste แล้วแต่จะเรียก ซึ่งต่างเป็นเพียงความรู้สึกนึกคิดที่เป็นเรื่องของส่วนรวมนั่นเอง กระบวนการที่ดำเนินการในงานวิจัยนี้สอดคล้องกับที่กล่าวถึงความหมายของคำว่า “จิตสาธารณะ” และ การนำรายวิชา CAS มาใช้ในกระบวนการพัฒนาเยาวชนจิตสาธารณะ ก็เช่นเดียวกัน กล่าวคือ เมื่อนักเรียนอาสาตัวเองมาเป็นต้นกล้าฯ พบว่าเพียงสังคม พบเห็นว่ามึนักเรียนที่อาสาทำงานสาธารณะ ก็ถือเป็น การเป็นการบริการสังคมไปในตัวดังที่กล่าวถึงความหมายของ CAS ในบทที่ ๒ (หน้า ๑๓-๑๔) ทำให้ทีมวิจัยภาคภูมิใจที่ติดตามพัฒนาเยาวชน

จิตสาธารณะมาบริการสังคมคนรักยลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา และ สังคมคนรักยลุ่มน้ำทะเลสาบ โดยผ่านกระบวนการพัฒนามนุษย์ของวงการศึกษาที่มุ่งเน้นให้สร้างคนจิตสาธารณะมาให้มากที่สุด ซึ่งกว่าจะมาถึงคุณลักษณะข้อนี้จะต้องพบว่า หลักสูตรใหม่ของวงการศึกษาที่มุ่งเน้นพัฒนาให้เยาวชนมีสมรรถนะ ๕ ข้อ กล่าวคือ

๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการคิด
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

และในการพัฒนาผู้เรียน/เยาวชนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
  ๕. อยู่อย่างพอเพียง
  ๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
  ๗. รักความเป็นไทย
  ๘. มีจิตสาธารณะ

ดังจะเห็นได้ว่ากว่าจะพัฒนาเยาวชนให้เป็นคนจิตสาธารณะได้นั้นนอกจากต้องทำกระบวนการสร้างความสามารถเพื่อให้ได้สมรรถนะ ทั้ง ๕ ข้อ แล้ว เยาวชนต้องมีคุณลักษณะที่เป็นคนมีสำนึกรับผิดชอบทุกเรื่องตั้งแต่เรื่องตนเองไปจนถึงเรื่องของ ชาติ ศาสน์ กษัตริย์ สุดท้ายเขาเหล่านั้นจึงจะได้เป็นคนจิตสาธารณะอย่างแท้จริง ดังนั้นผลที่ได้จากการทำวิจัยครั้งนี้ นับเป็นก้าวแรกๆ ของวงการศึกษาโดยเฉพาะในโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ๒ ที่นำเรื่องของสังคมคนรักยลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา มาผนวกเข้าไปในหลักสูตร ซึ่งเราอาจเรียกว่าหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นก็เป็นได้ เพราะ หลักสูตรการศึกษา ปี ๒๕๕๑ ที่ผนวก หลักสูตรมาตรฐานสากล เข้าไป ทำให้กระบวนการพัฒนาเยาวชนด้านทักษะชีวิต ชัดเจนขึ้น โดยใช้โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นแกนกลางในการดำเนินงาน ซึ่งสามารถบูรณาการเข้าไปได้หลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพียงให้จับประเด็นที่จะบูรณาการแบบองค์รวมให้ได้ หรือ พยายามเกาะติดสถานการณ์ของสังคมรอบตัว เพื่อความทันยุคทันสมัย และช่วยแก้ปัญหาโดยใช้เยาวชนในสถานศึกษาเป็นตัวขับเคลื่อนพบว่ากระบวนการนี้สามารถใช้เป็นกลไก ได้หลายพื้นที่ ทำให้เยาวชนเรียนรู้เรื่องของบ้านเมืองตั้งแต่เรียนในระดับมัธยมศึกษา เมื่อเขาเรียนต่อไปในระดับอุดมศึกษา จะทำให้เชื่อมต่อกับหลักสูตรจิตสาธารณะของระดับมหาวิทยาลัยได้ในทันที

## ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ทีมวิจัยพบว่าสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดระหว่างการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ ได้แก่

ปัญหา	ข้อเสนอแนะ
๑) การประสานงานจัดหาทีมคณะทำงานของกลุ่มบริหารทั่วไปยังกระทำไม่ได้เต็มที่ ทำให้การดำเนินงานช้ากว่าที่คาดหวัง เพราะทีมทำกระบวนการมีเพียงทีมเดียว	๑) ให้เวลาเป็นตัวช่วยผ่อนคลาย เพราะปัญหาเรื่อง “คน” เป็นเรื่องละเอียดอ่อน จึงมามุ่งพัฒนาทำความเข้าใจที่เขวชนก่อนเป็นอันดับแรก อาจเพราะคิดว่าเด็กๆ ยังอยู่ในวัยใสๆ ปัญหาเรื่องต่างๆ ยังมีน้อย จึงไม่ยากกับการทำความเข้าใจ หรือ การสื่อสารให้เห็นความตั้งใจจริงของนักวิจัยที่จะพัฒนาเยาวชนผ่านกระบวนการจิตสาธารณะ “Zero Waste”
๒) นักเรียนร้อยละ ๘๐ ยังไม่ทราบความเคลื่อนไหวของงานวิจัย เพราะทีมงานยังไม่มีโอกาสประชาสัมพันธ์ได้น้อย	๒) ใช้สื่อสาธารณะ เช่น face book ของนักเรียนต้นกล้า ทำให้ง่ายขึ้น
๓) ทีมบุคลากร ร้อยละ ๘๕ ยังไม่เข้าใจกระบวนการทำงานของทีมวิจัย ซึ่งอาจมีผลกระทบบ้างในบางครั้ง เช่น มีข้อจำกัด เรื่องเวลา เรื่อง งบประมาณ	๓) ใช้ธรรมเป็นแนวปฏิบัติ เขาไม่เข้าใจ ก็อธิบายให้เข้าใจตามแต่โอกาสจะมีให้ ส่วนเรื่องงบประมาณ ก็ใช้วิธีสำรองงบประมาณส่วนตัวไปก่อน เพื่อให้งานเดินได้โดยไม่ติดขัด ด้วยข้อจำกัดของเวลา
๔) ทีมนักการภารโรง ไม่เข้าใจกระบวนการทำงานในช่วงแรกๆ ส่งผลกระทบต่อนักเรียนที่ร่วมกิจกรรม เพราะเข้าใจว่า เป็นการเข้ามาแย่งสินค้า(ขยะรีไซเคิล) ทำให้รายได้ลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ทำกระบวนการพอสมควร	๔) ใช้ธรรมเป็นแนวปฏิบัติ เพราะความไม่เข้าใจกันอาจทำให้เกิดเรื่องดังกล่าว จึงใช้วิธีการป้องกันที่ตัวต้นเหตุ คือ นักเรียนต้องไปคัดแยกขยะจากจุดที่ไม่มีเจ้าของ ซึ่งสังเกตได้ไม่ยาก
๕) ขาดสถานที่ปฏิบัติงานจัดทำ ธนาคารยวทูตฯ ทำให้การเดินทางกระทำได้ช้ากว่าปกติ	๕) ขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียน จนกระทั่งจัดหาห้องสหกรณ์ที่กำลังเลิกกิจการมาเป็นห้องเครือข่ายต้นกล้าจิตสาธารณะ แต่ต้องแก้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายบางอย่างที่เป็นอุปสรรค/ครุภัณฑ์ของสหกรณ์ โดยการสำรองงบประมาณส่วนตัวไปก่อน เพื่อให้เกิดงานเร็วที่สุด
๖) ขาดทีมครูจิตสาธารณะที่มาช่วยดูแลต้นกล้ายวทูตฯ ทำให้บางช่วงนักเรียนพบปัญหาเรื่องการบริหารจัดการคน(เพื่อนฯ) ทำให้เกิดปัญหา ไปสู่ความท้อแท้บ้างในบางครั้ง	๖) ใช้ธรรม มายึดเป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อสร้างสติ และรวบรวมให้มีจิตตั้งมั่น ไม่วอกแวก ยามมีปัญหาพยายามหยุดคิดทุกครั้งที่มีปัญหา อย่าเพิ่งปะทะกับปัญหาระหว่างมีอารมณ์ โกรธ/ท้อแท้

ปัญหา	ข้อเสนอแนะ
๗) ขาดกระบวนการเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร “โรงเรียนคุณธรรมดีเด่น”	๗) ให้เวลาเป็นตัวช่วยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กรดังกล่าว เพราะโรงเรียนขนาดใหญ่ย่อมมีปัญหาเรื่องการสื่อสาร ต้องใช้ระบบสื่อสารที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ เช่น ระบบกลุ่มงานระดับชั้น ที่น่าจะเข้ามามีบทบาทในด้านการสื่อสารกับนักเรียน ซึ่งเรื่องนี้เป็นกิจกรรมคุณธรรมสำนึกดี ที่เป็นรูปธรรม ที่นักเรียนควรให้ความสนใจว่าสามารถกระทำได้อย่างเป็นรูปธรรมมากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งนักเรียนยังเรียนรู้การทำความคิดได้ในวงจำกัด
๘) ทีมผู้ช่วยวิจัยยังเจาะระบบบริหารงานได้น้อย	๘) ต้องกระทำให้เห็น เพื่อทีมบริหารทุกระดับจะได้สนับสนุนในโอกาสต่อไป
๙) ทีมครู/ทีมคณะทำงานยังขาดทักษะการพัฒนาตนเองสู่ครูจิตสาธารณะ ทำให้ยังไม่เข้าใจกระบวนการทำงานในบางครั้ง	๙) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “พัฒนาจิตสาธารณะผ่านกระบวนการสมาธิเบื้องต้น” ให้กับครูที่สนใจทำงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ
๑๐) ครูส่วนใหญ่ไม่เห็นความสำคัญการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการว่าสามารถพัฒนาวิชาชีพได้	๑๐) ทีมวิชาการประเมินให้เห็นว่าพัฒนาวิชาชีพได้จริง เช่น พัฒนางานวิจัยเชิงปฏิบัติการไปสู่การทำผลงาน เป็นต้น หรือ อาจจัดเวทีนำเสนอผลงานวิจัยให้บ่อยครั้งจนทุกคนรู้และเข้าใจ และ เริ่มอยากกระทำบ้าง เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น

## บรรณานุกรม

<http://www.green.in.th/blog/discovery/2083> (วันที่ ๒๔-๐๒-๒๐๑๐)

<http://www.tipmse.or.th/datafiles/file/สถานการณ์ขยะของประเทศไทย.doc>

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
www.SongkhlaLake.com



ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
[www.SongkhlaLake.com](http://www.SongkhlaLake.com)

ภาคผนวก

## ประมวลภาพกิจกรรมต้นกล้าเยาวชน Zero Waste ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๔



พ่อเมือง นายฯ เสรี นวลเพ็ง พบนักเรียนแกนนำจากเทศบาลเมืองบ้านพรุ (โรงเรียนต่างๆ ในเขตเมืองบ้านพรุ)



โรงเรียน ญ.ว.๒ นำนักเรียนไปศึกษาสถานการณ์ปัญหาขยะล้นเมือง ณ ระบบฝังกลบมูลฝอยเทศบาลเมืองบ้านพรุ



นักเรียนแกนนำ ต้นกล้าเยาวชน ZeroWaste ไปเรียนรู้ผ่านเวทีชุมชนเมืองบ้านพรุร่วมกับภาคอุตสาหกรรม(บริษัทพานอล)



กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ญ.ว.๒ นำหน้าคัดแยกขยะในแต่ละชั้นอาคาร (กระดาษ และ ขวดน้ำพลาสติก)



สถานการณ์ปัญหาที่ยังมีให้เห็นในโรงเรียน (ไม่ทิ้งขวดน้ำ และไม่กวาดพื้นที่ตนเองจนทำให้พื้นที่การมาจัดการต่อ)



นักเรียนชุมนุมต้นกล้าจิตสาธารณะ ญ.ว.๒ ช่วยกันเก็บ ช่วยกันคัดแยกขยะรีไซเคิล ในคาบชุมนุม



นักเรียนชุมนุมต้นกล้าฯ และรายวิชา CAS คัดแยกกล่องนม ทำความสะอาด ส่งบริจาค โครงการฟึ้ง(ภาฯ)

# โครงการธนาคารขยะ Zero Waste ญ.ว.๒



แกนนำห้อง ม.4/5 ชี้แจงเพื่อนๆ



เพื่อนๆ สนใจการจัดการขยะด้วยมือเรา กันมั๊ย..?  
อ้อ.... “Zero Waste” ..รู้จั๊กมั๊ย ?



ถ้าตกลง..แล้วจะช้ออยู่ไย  
...ไปจัดห้องกันเลย...



เริ่มบอกที่มาของ CAS ม.4/5 เรื่อง ยูวทูต ZeroWaste



อรนุช สุราตะโก ม.4/5 และ นันทวัน หนูน้อย เล่า CAS



และเชิญบรรดาเพื่อนๆ ไปร่วมกิจกรรม....ขยะแลกแต้ม



น.ศ. นันทวัน หนูน้อย  
แกนนำต้นกล้าขยะ ZeroWasteจากห้อง ม.4/5



น.ศ.อรนุช สุราตะโก  
แกนนำต้นกล้าขยะ ZeroWaste จากห้อง ม.4/5

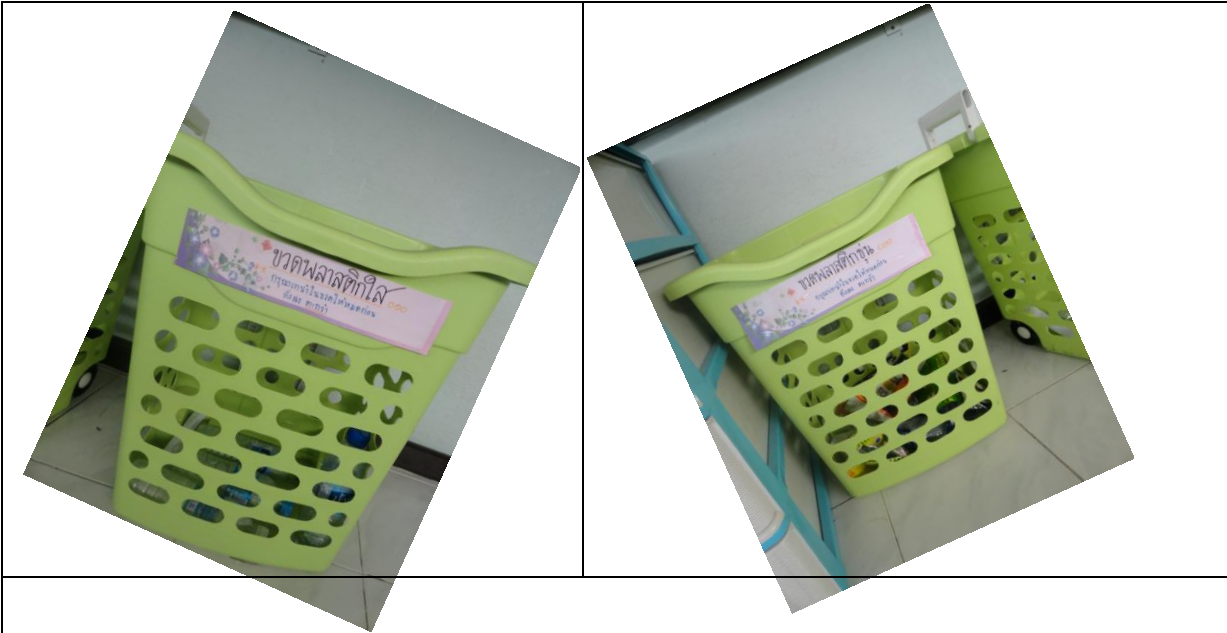
# เปิดตัวธนาคารขยะ Zero Waste





# กลุ่มสาระวิทย์ร่วมโครงการยวทูตZeroWaste





**วางจุดคัดแยกขยะรีไซเคิลทุกชั้นอาคารเจ็ดตึกจักร**

**ต้นกล้าต้นดันไปศึกษา ๕ส ในโรงงาน**



ไปศึกษา ๕ส ณ โรงงานพานอล พลาสติก ทุ่งลุง



ต้นกล้า Zero waste สงสัยอะไรบ้าง..เห็นงๆ อยู่นะ





เป็น โชนที่แยกขยะประเภทกระดาษ ได้วันละ ๑ ตัน



ติดต่อ..บริษัทวงษ์พาณิชย์ หาดใหญ่ มารับสินค้าส่งมาเสมอ



ไปดูขยะรีไซเคิลที่โรงอาหารของบริษัท พาเนล พลัส



ขยะพลาสติกที่ได้รับการคัดแยกไว้แล้ว..ช่วยหน่อย

*ผลการสำรวจ..สุดท้าย..เราได้ค่าขยะ*

## ต้นกล้า..ไปศึกษา ๕ โรงงานที่ทุ่งลุง



สาว ๆ ดีใจที่ได้ไปดูงาน โรงงานเซฟสกิน



บริเวณทุกที่ไม่มีขยะแม้แต่ชิ้นเดียว..ทำได้อย่างไร ?



ลุง  
แดง  
(พ.ท.)



ขอ

สุปรินชา ชลสาคร) สบายใจทุกครั้งที่พบต้นกล้า

ถ่ายรูปกับอธิบดีกรมโรงงานเป็นที่ระลึก..หน่อย..



ต้นกล้า ญ.ว.๒ ไปโรงงานสยามแชนพอมเมค ทุ่งลุง



ก่อนลงมือทำงาน...ถ่ายรูปร่วมกันก่อนค่ะ



# แลกเปลี่ยนทักษะต้นกล้าในเครือข่ายฯ



เตรียมพร้อมเครือข่ายต้นกล้าจิตสาธารณะ..ออกปฏิบัติการ



เตรียมพร้อมน้องๆ ประถมศึกษา มาเป็นกลุ่มต้นกล้า.กันนะ



ทีมต้นกล้า ม.๑ เพื่อรับวิญญานจิตสาธารณะ..นำมามอบให้



ทฤษฎี Play&Learn ยังใช้ได้เสมอกับเด็กๆ ต้นกล้า



ต้นกล้าจากบ้านไร่ นำน้องๆ ทำน้ำขออนุเคราะห์



เด็กๆ ต้นกล้าฯ ทั้งพี่และน้อง รุมกันทำความดี..ที่สัมผัสได้

**การขยายผลต้นกล้าเกิดได้ทุกเมื่อ..**



กรุณาทิ้งขยะลงถัง  
www.singklak.com  
มาคัดแยกขยะรีไซเคิลกับเราสิคะ...

วันที่สัมภาษณ์.....  
เวลาสัมภาษณ์.....น.

รหัส ID          
จังหวัด เทศบาล ลำดับของแบบสอบถาม

**แบบสำรวจโครงการวิจัย : โครงการการพัฒนากระบวนการและข้อเสนอทางเลือกเชิงนโยบายสาธารณะที่ดี  
ด้วยกรอบคิดการประเมินทางเลือกด้านสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ : กรณีการจัดการขยะของประเทศไทย  
การศึกษาแนวทางในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมครัวเรือนในการจัดการขยะมูลฝอยอย่างมีส่วนร่วม**

แผนงานวิจัยและพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพและระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (HPP-HIA) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนากระบวนการและข้อเสนอทางเลือกเชิงนโยบายสาธารณะที่ดีด้วยกรอบคิดการประเมินทางเลือกด้านสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ : กรณีการจัดการขยะของประเทศไทย โดยข้อมูลของท่านจะถือเป็นความลับและไม่มีการเปิดเผยข้อมูลของท่านในแบบสอบถามไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ ทางคณะผู้วิจัย ขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

- 1.1 เพศ  ชาย  หญิง
- 1.2 อายุผู้ตอบ.....ปี
- 1.3 ชื่อท้องถิ่นที่ครัวเรือนท่านอาศัยอยู่.....
- 1.4 ภูมิลำเนาเดิมของครัวเรือนท่าน..... อาศัยในพื้นที่นี้เป็นระยะเวลา.....ปี
- 1.5 ปัจจุบันจำนวนสมาชิกที่อาศัยในครัวเรือนของท่าน (รวมผู้ตอบ) ..... คน

ลำดับที่	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา	อาชีพ	รายได้ต่อเดือน	ความรับผิดชอบภายในบ้าน		
						ชื่อของเข้าบ้าน	จัดการขยะในบ้าน	อื่นๆ (ระบุ)

- 1.6 จำนวนสมาชิกที่อยู่ในทะเบียนบ้าน..... คน
- 1.7 ลักษณะการถือครองที่พักอาศัย
- (1) เป็นเจ้าของ (ข้ามไปตอบข้อ 1.9)
- (2) เป็นผู้เช่า (ตอบข้อ 1.8) โดย
- (2.1) เช่าของญาติ  (2.2) เช่าของเพื่อน  (2.3) เช่าของผู้อื่น (ระบุ).....
- 1.8 กรณีเป็นผู้เช่าที่พักอาศัย ครัวเรือนท่านมีแผนที่จะซื้อหรือสร้างที่อยู่อาศัยเป็นของตนเองหรือไม่
- (1) มีแผนที่จะซื้อหรือก่อสร้างที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ภายในระยะเวลา.....(ระบุหน่วยเวลา) โดย
- (1.1) อยู่ในเขตเทศบาล  (1.2)อยู่นอกเขตเทศบาล  (1.3) อื่นๆ (ระบุ).....
- (2) ไม่มีแผนที่จะซื้อหรือก่อสร้างที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง เพราะ.....
- 1.9 สมาชิกในครอบครัวของท่านเคยเข้าร่วมโครงการรักษาสิ่งแวดล้อม หรือณรงค์เรื่องสิ่งแวดล้อมหรือไม่
- (1) มี (ระบุผู้เข้าร่วม ชื่อโครงการ และหน่วยงานที่รับผิดชอบ).....
- (2) ไม่มี เพราะ.....

(ข้อ 1.10 – 1.12 ให้ผู้สัมภาษณ์สังเกตเอง)

1.10 ประเภทที่พักอาศัย

- (1) บ้านเดี่ยว  (2) ทาวน์เฮาส์  
 (3) อาคารพาณิชย์/ตึกแถว  (4) คอนโดมิเนียม/แฟลต/อพาร์ทเมนท์  
 (5) อื่นๆ (ระบุ).....

1.11 การใช้ประโยชน์ในที่พักอาศัย

- (1) ใช้พักอาศัยอย่างเดียว  
 (2) เป็นร้านค้าอย่างเดียว ประเภท.....  
 (3) เป็นที่พักอาศัยและร้านค้า ประเภท.....

1.12 สถานที่ตั้งที่พักอาศัย

- (1) ติดถนน  
 (2) เข้าไปในตรอก/ซอย.....ระยะห่างจากถนน.....

## ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยและการจัดการขยะมูลฝอย





2.1 ท่านมีความรู้เกี่ยวกับขยะมูลฝอยต่อไปนี้อย่างไร (ระดับความรู้ให้ Supervisor ให้คะแนน)

ประเภทขยะ	ยกตัวอย่าง	รู้จากไหน	ระดับความรู้
(1) ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้			
(2) ขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้			
(3) ขยะมูลฝอยอันตราย			
(4) ขยะมูลฝอยทั่วไป			

2.2 ท่านคิดว่าขยะมูลฝอยแต่ละประเภทต่อไปนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร (ระดับความรู้ให้ Supervisor ให้คะแนน)

ประเภทขยะ	การนำไปใช้ประโยชน์	รู้จากไหน	ระดับความรู้
(1) ขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายได้			
(2) ขยะมูลฝอยที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้			
(3) ขยะมูลฝอยอันตราย			
(4) ขยะมูลฝอยทั่วไป			

2.3 ท่านคิดว่าสัญลักษณ์ต่อไปนี้หมายถึงอะไร (แสดงรูปภาพสัญลักษณ์ใน ภาพที่ 1 ส่วนระดับความรู้ให้ Supervisor ให้คะแนน)

ตรา	อธิบายความหมายและยกตัวอย่าง	เคยเห็นที่ไหน	ระดับความรู้
			
			
			
			

2.4 ท่านรู้จักวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยวิธีใดบ้าง (ควรมีรูปภาพวิธีการกำจัดขยะให้ด้วย)\*\*

วิธีการกำจัด	อธิบายลักษณะที่รู้จัก	รู้จักไหน	ระดับความรู้
(1) เทกองกลางแจ้ง			
(2) การฝังกลบแบบถูกหลัก สุขาภิบาล			
(3) การเผาในเตาเผา			
(4) การหมักทำปุ๋ย			
(5) อื่นๆ (ระบุ) .....			

2.5 ท่านคิดว่าการกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะ จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร (แสดงภาพปัญหาขยะใช้ภาพที่ 2)

- (1) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค แมลงวัน และหนู
  (2) สารพิษจากขยะตกค้างบนดินและแหล่งน้ำ  
 (3) เสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาด
  (4) สภาพแวดล้อมไม่น่ามอง สกปรก กลิ่นเหม็น  
 (5) อื่นๆ  
 (ระบุ) ).....

2.6 ท่านคิดว่ามีโครงการใดบ้างที่ช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยได้

ชื่อโครงการ	รูปแบบหรือลักษณะโครงการโดยย่อ	รู้จักไหน	ระดับความรู้
(1)..... .....			
(2)..... .....			
(3)..... .....			

2.7 ในภาพรวมแล้วความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยของท่านมาจากแหล่งใด (กรุณาเรียงลำดับ 3 ลำดับแรก)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> (1) เอกสารทางวิชาการ  | <input type="checkbox"/> (2) เอกสารเผยแพร่        |
| <input type="checkbox"/> (3) หนังสือพิมพ์      | <input type="checkbox"/> (4) นิตยสาร              |
| <input type="checkbox"/> (5) วิทยุ             | <input type="checkbox"/> (6) โทรทัศน์             |
| <input type="checkbox"/> (7) อบรม หรือการศึกษา | <input type="checkbox"/> (8) มุขลล โปรครระบุ..... |
| <input type="checkbox"/> (9) อื่นๆ (ระบุ)..... |   |

### ส่วนที่ 3 ทศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย

คำอธิบาย : กรุณาทำเครื่องหมาย  ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ทัศนคติต่อการจัดการขยะมูลฝอย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ
1. ท่านคิดว่าในท้องถิ่นของท่านมีปัญหามลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอย และเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไข			
2. ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นของท่านเกิดจากประชาชนในท้องถิ่นเอง			
3. ปัญหาขยะมูลฝอยในท้องถิ่นก่อให้เกิด กลิ่นเหม็น สภาพแวดล้อมไม่น่าอยู่อาศัย และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค			
4. การแก้ปัญหาขยะมูลฝอย เป็นหน้าที่ของประชาชนที่อยู่อาศัยในท้องถิ่นนั่นเอง			
5. การ นำถุงผ้าไปซื้อของแทนถุงพลาสติก เป็นการช่วยลดปัญหาขยะมูลฝอยในท้องถิ่น			
6. การคัดแยกขยะในครัวเรือนก่อนทิ้ง เช่น ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะพิษ เป็นการช่วยลดปัญหาขยะมูลฝอยในท้องถิ่น			
7. การมีขालั่งหรือรถรับซื้อของเก่ามารับซื้อถึงบ้านมีส่วนกระตุ้นให้ประชาชนคัดแยกขยะมากขึ้น			
8. การมีโครงการที่ช่วยลดปริมาณขยะ เช่น ขยะแลกไข่ ธนาคารขยะ การหมักทำปุ๋ย ช่วยแก้ปัญหาขยะมูลฝอยในท้องถิ่นของท่านได้			
9. คนคู่ยขยะหรือขาลั่งมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่เหลือ ไปกำจัดของท้องถิ่นท่าน			
10. คนคู่ยขยะหรือขาลั่งเป็นปัญหาของสังคม			
11. ผู้รับผิดชอบดำเนินโครงการที่ช่วยลดปริมาณขยะควรเป็นภาครัฐ			
12. การจัดให้มีระบบการจัดการขยะมูลฝอยอย่างถูกสุขลักษณะจะทำให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น			
13. การกำจัดขยะมูลฝอยที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น การเผาหรือการเทกองกลางแจ้ง โดยไม่ทำการฝังกลบ ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นการแพร่กระจายของเชื้อโรค			
14. การรักษาความสะอาดและการแก้ปัญหาขยะมูลฝอยเป็นหน้าที่ของเทศบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง			
15. ประชาชนควรมีส่วนร่วมในการจ่ายค่าบริการการจัดการขยะมูลฝอยให้กับเทศบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง			
16. ท่านคิดว่าถ้าเทศบาลมีรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมการจัดการขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น จะทำให้การจัดการขยะมูลฝอยดีขึ้นด้วย			
17. ท่านคิดว่าวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลในท้องถิ่นของท่านมีความเหมาะสมดี			
18. ท่านคิดว่าควรให้ภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยแทนเทศบาล			
19. ผู้ผลิตสินค้าควรรับซื้อซากหรือบรรจุภัณฑ์ที่ใช้อยู่จากผู้บริโภคเพื่อนำไปกำจัดเองหรือนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่รีไซเคิล			



#### ส่วนที่ 4 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย

4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าในเขตเทศบาลของท่านมีปัญหาขยะมูลฝอยในเรื่องใด

- (1) ไม่มีปัญหา
- (2) มีปัญหา
- (2.1) การขาดแคลนที่ดินในการฝังกลบ
- (2.2) ความไม่โปร่งใสในการจัดหาที่ดินในการฝังกลบของเทศบาล
- (2.3) การต่อต้านจากประชาชนที่ไม่ต้องการให้บ่อฝังกลบอยู่ใกล้พื้นที่ของตน
- (2.4) ส่งกลิ่นเหม็น และการแพร่กระจายของเชื้อโรค
- (2.5) น้ำชะล้างจากกองขยะไหลลงสู่แหล่งน้ำในท้องถิ่น ทำให้เกิดการเน่าเสีย
- (2.6) พื้นที่อื่นนำขยะมูลฝอยมาทิ้งในถังขยะสาธารณะของเทศบาล ทำให้เกิดปัญหาขยะล้นเมือง
- (2.7) เทศบาลขาดแคลนงบประมาณในการจัดการขยะมูลฝอยของท้องถิ่น
- (2.8) ขาดการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่ดี
- (2.9) อื่นๆ (ระบุ).....

4.2 ท่านทราบหรือไม่ว่าเทศบาลเก็บขนขยะมูลฝอยของชุมชนท่านไปกำจัดด้วยวิธีใด

- (1) ทราบ
- (1.1) เทกองกลางแจ้ง
- (1.2) ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- (1.3) การเผาโดยเตาเผา
- (1.4) นำไปคัดแยกทำปุ๋ยหมัก
- (1.5) นำไปคัดแยกทำปุ๋ยน้ำจุลินทรีย์
- (1.6) นำไปคัดแยกขยะรีไซเคิล
- (1.7) นำไปคัดแยกทำปุ๋ยและพลังงานไฟฟ้า
- (1.8) อื่นๆ

(ระบุ).....

- (2) ไม่ทราบ เพราะ

(ระบุ).....

4.3 ท่านมีความพอใจต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลที่ท่านผ่านมาอย่างไร

- (1) พอใจเพราะ.....
- (2) ไม่พอใจ เพราะ
- (2.1) มาเก็บขนขยะมูลฝอยไม่ตรงเวลาที่แจ้งไว้ ทำให้มีขยะมูลฝอยตกค้าง
- (2.2) เก็บขนไม่เรียบร้อย สกปรก
- (2.3) มารยาทของพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอย
- (2.4) รถเก็บขนขยะมูลฝอยส่งกลิ่นเหม็นและมีน้ำชะขยะมูลฝอยหกตามถนน
- (2.5) รถเก็บขนนำขยะที่ชาวบ้านแยกทิ้งเทรวมในรถเก็บขนขยะมูลฝอย
- (2.6) เทศบาลจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกต้องส่งผลกระทบต่อชาวบ้าน
- (2.7) ค่าบริการที่เทศบาลเรียกเก็บไม่เหมาะสม
- (2.8) อื่นๆ

(ระบุ).....

4.4 เทศบาลจัดทำโครงการใดบ้างที่มีส่วนช่วยลดปริมาณขยะ

- (1) การรณรงค์และประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะมูลฝอย
- (2) โครงการคัดแยกขยะเปียกไปทำปุ๋ย
- (3) โครงการปุ๋ยน้ำจุลินทรีย์
- (4) โครงการขยะแลกไข่

- (5) โครงการธนาคารขยะ  (6) โครงการทอดผ้าป่าขยะ
- (7) โครงการประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้  (8) อื่นๆ
- (ระบุ) .....

4.5 ท่านเคยเข้าร่วมโครงการที่เทศบาลจัดทำเพื่อช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยหรือไม่

- (1) เคยเข้าร่วมโครงการ
- (1.1) การรณรงค์และประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะมูลฝอยเมื่อ ปี พ.ศ. ....
- (1.2) โครงการคัดแยกขยะเปียกไปทำปุ๋ย เมื่อ ปี พ.ศ. ....
- (1.3) โครงการป้อนน้ำจุลินทรีย์ เมื่อ ปี พ.ศ. ....
- (1.4) โครงการขยะแลกไข่ เมื่อ ปี พ.ศ. ....
- (1.5) โครงการธนาคารขยะ เมื่อ ปี พ.ศ. ....
- (1.6) โครงการทอดผ้าป่าขยะ เมื่อ ปี พ.ศ. ....
- (1.7) โครงการประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ เมื่อ ปี พ.ศ. ....
- (1.8) อื่นๆ (ระบุ)..... เมื่อ ปี พ.ศ. ....

- (2) ไม่เคยเข้าร่วม (ข้ามไปตอบข้อ 4.8) เพราะ.....

4.6 ท่านมีความพอใจต่อโครงการที่เทศบาลจัดทำเพื่อช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ผ่านมา

- (1) พอใจ เพราะ.....
- (2) ไม่พอใจ เพราะ
- (2.1) การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึงทั่วถึง
- (2.2) การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง
- (2.3) ขาดการปรึกษาร่วมกับชุมชน
- (2.4) ไม่รู้ว่าโครงการจะประสบผลสำเร็จหรือไม่
- (2.5) มูลค่าของขยะที่ขายให้เอกชนราคาสูงกว่า
- (2.6) จุดศูนย์กลางของการร่วมกิจกรรมของเทศบาลอยู่ไกลจากบ้านพัก
- (2.7) ไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ
- (2.8) อื่นๆ

(ระบุ).....

- (3) ไม่สนใจ เพราะ.....

4.7 ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาล เช่น การคัดแยกขยะ , ธนาคารขยะ ฯลฯ ต่อไปหรือไม่

- (1) ไม่เห็นด้วย กับโครงการ.....
- เพราะ.....
- (2) เห็นด้วย กับโครงการ.....
- เพราะ.....

4.8 ท่านต้องการให้เทศบาลมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูล/ข่าวสาร เกี่ยวกับการจัดการขยะในเรื่องใดบ้าง

- (1) ความรู้เกี่ยวกับพิษภัยของขยะและวิธีการจัดขยะที่ถูกสุขลักษณะ
- (2) วิธีการคัดแยกประเภทขยะ
- (3) สถานที่และวิธีการกำจัดขยะของเทศบาล
- (4) โครงการด้านการรักษาความสะอาดที่เทศบาลจัดทำขึ้น
- (5) การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะ และรายรับจากการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขนขยะ
- (6) รายรับ-รายจ่าย ในการรักษาความสะอาดของเทศบาล
- (7) อื่นๆ ระบุ.....

## ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน

5.1 ครัวเรือนของท่านมีลักษณะการซื้ออาหารประเภทใดมากที่สุด

- (1) ซื้ออาหารสดจาก..... นำมาปรุงที่บ้าน จำนวนครั้งที่ซื้อ.....ต่อสัปดาห์
- (2) ซื้ออาหารปรุงสำเร็จจาก..... จำนวนครั้งที่ซื้อ.....ต่อสัปดาห์

5.2 ครัวเรือนของท่านมีลักษณะการซื้ออาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป สินค้าอุปโภคบริโภคในครัวเรือนจากร้านค้าแบบใดมากที่สุด

- (1) ตลาดสด  (2) ร้านค้าปลีกสมัยใหม่ เช่น 7-eleven
- (3) ร้านค้าปลีกดั้งเดิม (โชห่วย)  (4) ห้างสรรพสินค้า เช่น Lotus, Big C
- (5) ตลาดนัดในชุมชน (ผู้ขายเดินทางมาขายสินค้า)  (6) อื่นๆ (ระบุ).....

5.3 ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนต่อเดือน

- (1) ค่าใช้จ่ายรวม.....บาทต่อเดือน
- (2) ค่าใช้จ่ายด้านอาหารของครัวเรือน (รวมอาหารสด และอาหารปรุงสำเร็จ.....บาทต่อเดือน
- (3) ค่าใช้จ่ายด้านการซื้อสินค้าเพื่อการอุปโภค เช่น ผงซักฟอก สบู่ ยาสระผม.....บาทต่อเดือน
- (4) ค่าใช้จ่ายด้านอื่นๆ.....บาทต่อเดือน

5.4 ปริมาณมูลฝอยภายในครัวเรือนของท่านมีเท่าใด (ขอดูถังขยะของครัวเรือน).....กิโลกรัมต่อวัน/สัปดาห์ แบ่งเป็น

(คัดแยกขยะมูลฝอยจากถุงดำที่ทีมงานแจกให้ครัวเรือนที่สัมภาษณ์ล่วงหน้า 2 วันมาคัดแยก และคัดสัดส่วน)

- (1) ขยะเปียก ได้แก่ .....%
- (2) กระดาษ ได้แก่ .....%
- (3) พลาสติก ได้แก่ .....%
- (4) แก้ว ได้แก่ .....%
- (5) โลหะ ได้แก่ .....%
- (6) อื่นๆ ได้แก่ .....%

5.5 กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ครัวเรือนของท่านได้ปฏิบัติ

พฤติกรรมของครัวเรือน	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่ ปฏิบัติ
(1) เวลาไปซื้อสินค้าจ่ายกับข้าวได้นำถุงผ้า/ตะกร้าติดตัวไปด้วย			
(2) รับถุงพลาสติก/ถุงกระดาษ/ถุงหูหิ้วที่ร้านค้าใส่ให้			
(3) ใช้ปิ่นโต/กล่องสำหรับบรรจุอาหารเมื่อไปทำงาน/เรียน			
(4) ซื้ออาหารที่บรรจุด้วยกล่องโฟม			
(5) ใช้ผ้าเช็ดหน้าแทนกระดาษทิชชู			
(6) ช้อนน้ำดื่ม/ไซดาแบบคั้นขวด			
(7) นำถุงพลาสติก/ถุงกระดาษ/ถุงหูหิ้วที่ร้านค้าให้กลับมาใช้ซ้ำ			
(8) นำขวดแก้วหรือ พลาสติก มาใช้ซ้ำ เช่น มาใช้เป็นขวดใส่น้ำดื่มภายในบ้าน ครอบป้องกัน			
(9) ใช้ผลิตภัณฑ์ชนิดเติมหรือรีฟิล เช่น ผงซักฟอก น้ำยาล้างจาน น้ำยาปรับผ้านุ่ม สบู่เหลว กาแฟ ครีมเทียม เครื่องสำอาง ฯลฯ			
(10) คัดแยกขยะให้เทศบาลเก็บขนไปกำจัด ได้แก่ ขยะเปียก ขยะรีไซเคิล ขยะพิษ			
(11) คัดแยกขยะเปียกเพื่อนำมาทำปุ๋ย หรือใส่ต้นไม้ของครัวเรือนเอง หรือทิ้งให้เทศบาลเก็บขนไปกำจัด			



- (3.3) ไม่พอใจการให้บริการของเทศบาล จึงไม่ยินดีจ่าย
- (3.4) อื่นๆ (ระบุ).....

### ส่วนที่ 6 ทางเลือกการจัดการขยะ

6.1 ท่านคิดว่าเทศบาลควรให้การสนับสนุนครัวเรือนในเรื่องใด เพื่อจูงใจให้ครัวเรือนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะของท้องถิ่น

- (1) ลดภาษี เช่น ภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีโรงเรือน
- (2) เก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณขยะ
- (3) ให้คู่มือในการซื้อสินค้าราคาถูก
- (4) สร้างตลาดกลางรับซื้อผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปจากขยะ  (5) สร้างตลาดกลางรับซื้อขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้  (6) ให้ทุนการศึกษาแก่นุตรหลานของท่าน
- (7) จัดสรรค่าตอบแทนให้กับท้องถิ่นที่สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้การจัดการขยะอย่างมีส่วนร่วม
- (8) อื่นๆ (ระบุ).....

### (ข้อ 6.2 ให้ใช้ภาพประกอบการสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์)

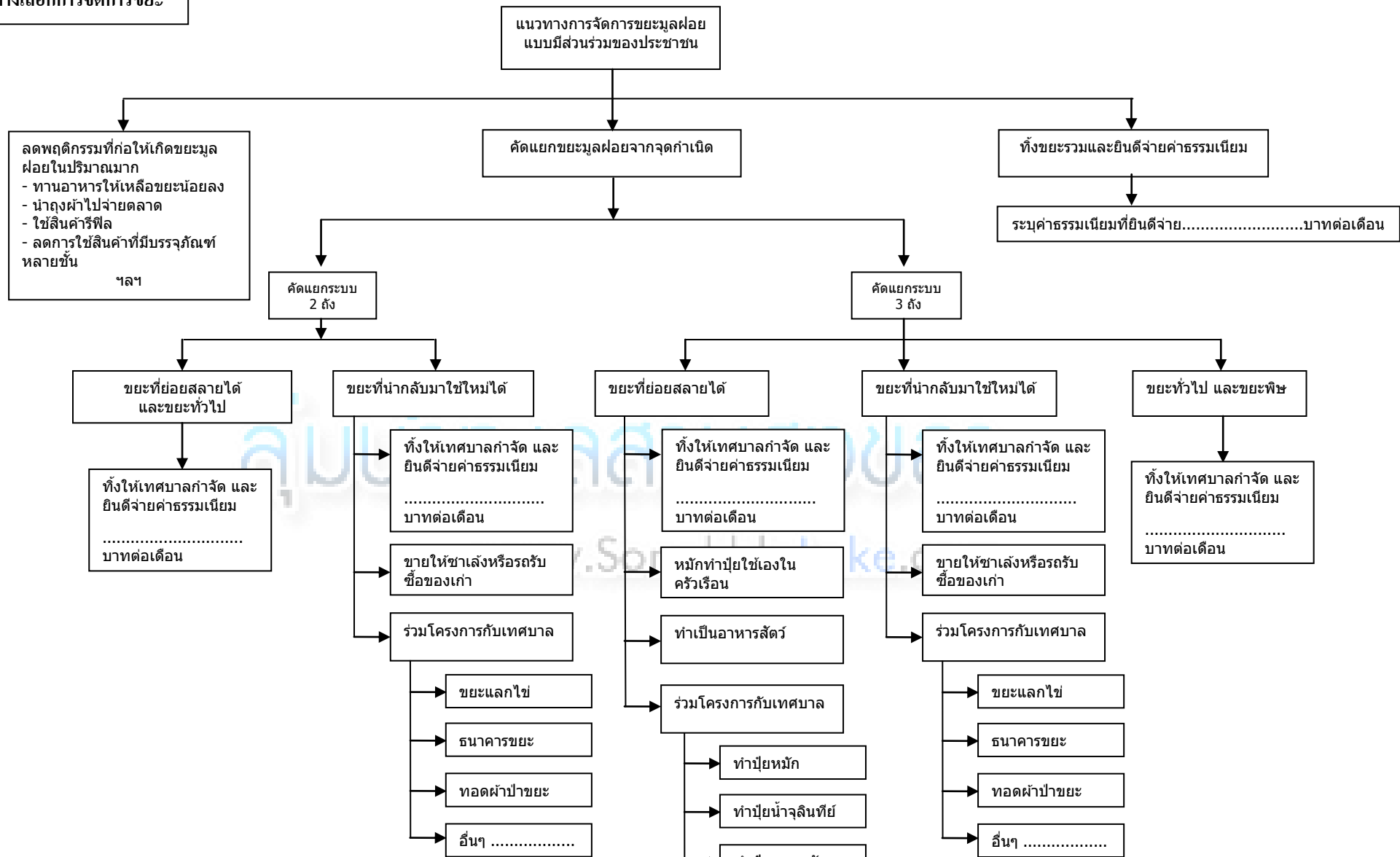
6.2 ครัวเรือนของท่านสามารถเข้าร่วมในการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย โดยรูปแบบใด (ดูภาพที่ 3)

- (1) ลดพฤติกรรมก่อให้เกิดขยะมูลฝอยในปริมาณมาก  
(ถ้าเลือก (1) ให้ดูภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนในการลดพฤติกรรมก่อขยะ และทำแถบสีตามทางเลือกที่ผู้ตอบเลือกใน Chart หน้าที่ 10)
- (2) คัดแยกขยะมูลฝอยจากจุดกำเนิด  
(ถ้าเลือก (2) ให้ดูภาพที่ 5 – 10 แสดงขั้นตอนในการคัดแยกขยะมูลฝอยจากจุดกำเนิดและทำแถบสีตามทางเลือกที่ผู้ตอบเลือกใน Chart หน้าที่ 10)
- (3) ทั้งขยะรวม โดยยินดีจ่ายค่าธรรมเนียมในการกำจัดขยะ

6.3 ท่านยินดีที่จะเข้าร่วมในการกำหนดแนวทางในการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกับเทศบาลและสังคมโดยรวมต่อไปหรือไม่

- (1) ยินดีเข้าร่วม เพราะ.....
- .....
- (2) ไม่ยินดีเข้าร่วม เพราะ.....
- .....

ส่วนที่ 6 ทางเลือกการจัดการขยะ



ผู้ตอบแบบสอบถาม.....  
 บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....  เขตเทศบาลตำบล  เขตเทศบาลเมือง  เขตเทศบาลนคร  
 ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....  
 โทรศัพท์..... E-mail .....

เวลาสัมภาษณ์สิ้นสุด.....น.  
 ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

## รายชื่อคณะกรรมการวิจัยเชิงปฏิบัติการต้นกล้าเยาวชน Zero Waste

๑. นายสมพงษ์ พรหมสกุล	หัวหน้าโครงการวิจัย
๒. นางเบญจมาศ นาคหลง	เลขานุการโครงการวิจัย
๓. นางอารีรัตน์ อูมา	คณะกรรมการ
๔. นายพันธ์ตรี จิรัฐิติวรรณ	คณะกรรมการ
๕. นางแววสุดา สิทธิศักดิ์	คณะกรรมการ
๖. นางสาวเพ็ญศรี นวลมาก	คณะกรรมการ
๗. รอง ผอ.สมบูรณ์ อ่อนเอกสิทธิ์	ที่ปรึกษาโครงการวิจัย
๘. ผอ.ดร.พิมพ์มาศ รังสรรค์สฤษฎี	ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา  
[www.SongkhlaLake.com](http://www.SongkhlaLake.com)