

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

#### แนวทางในการมีส่วนร่วมของประชาชน

การที่ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการตัดสินใจในการพัฒนาโครงการ หรือ กิจการที่กำลังจะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต ไม่ว่าจะโครงการหรือกิจการนั้น ๆ จะเป็นของภาครัฐบาล หรือรัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน ขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ถือว่าเป็นวิธีการที่จะพัฒนาประเทศ และเป็นการคุ้มครอง และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่ควรวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะไม่ใช่เฉพาะผู้ที่มีอำนาจหน้าที่เท่านั้น ที่จะตัดสินใจดำเนินโครงการ โดยไม่เห็นความสำคัญ ถึงคุณภาพชีวิตของประชาชน และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการหรือกิจการ หรือ บริเวณโดยรอบ เพราะคุณภาพชีวิตของประชาชน และคุณภาพสิ่งแวดล้อม ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะ ทำให้ประเทศชาติ มีการพัฒนาแบบยั่งยืน และเป็นสิ่งที่ประชาชนทุกคนในประเทศต้องการ (เจริญ ,2550)

คำว่า “การมีส่วนร่วมของประชาชน” มาจากภาษาอังกฤษว่า “Public Participation” ดังนั้น คำว่า “ประชาชน” ในความหมายที่แท้จริงของประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น แคนาดา และออสเตรเลีย จึงหมายถึงหน่วยงานของภาครัฐบาล ภาคเอกชน องค์กรเอกชน กลุ่มคน และประชาชนทั่วไป ที่อาจได้รับประโยชน์ หรือเสียประโยชน์ จากการมีโครงการหรือกิจการ ซึ่งได้มีการทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การมีส่วนร่วมของประชาชน ในด้านการคุ้มครองและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีหลายรูปแบบ ซึ่งภาครัฐบาล จำเป็นจะต้องพิจารณาในรายละเอียด อย่างชัดเจนว่า ในการพัฒนาโครงการหรือกิจการต่อไปในอนาคตนั้น จะต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมในรูปแบบใด ในขอบเขตขนาดไหน และประชาชนกลุ่มไหน ควรเข้ามามีส่วนร่วมในระดับใด โดยเน้นจากการมีส่วนร่วมในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพราะมีเจ้าของโครงการหรือกิจการที่เด่นชัด มีการตรวจสอบ หรือพิจารณารายละเอียดในทุก ๆ ด้าน จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในช่วงการพิจารณา หรือหลังจากการพิจารณาแล้ว ก็ จำเป็นจะต้องให้ประชาชนได้มีโอกาสเข้ามาแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อให้เป็นที่ยอมรับ

ในประเทศที่มีการพัฒนาแล้ว และเป็นประเทศที่มีระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาใช้ในการช่วยตัดสินใจ ของแผนพัฒนาโครงการหรือกิจการ ต่างก็มีกฎหมายรองรับ สิทธิการมีส่วนร่วมของประชาชนตามขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อย่างชัดเจน ซึ่งประชาชนสามารถสนับสนุน หรือคัดค้าน โครงการ หรือกิจการ ได้อย่างเป็นระบบ และเจ้าของโครงการหรือกิจการ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือเอกชน ก็จำเป็นต้องยอมรับในข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะของประชาชน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

วัตถุประสงค์ของระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลง ของคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อประชาชนในท้องถิ่น และประชาชนที่อยู่โดยรอบ หรือใกล้เคียงกับโครงการหรือกิจการ ดังนั้น การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามขั้นตอนของระบบ จึงต้องประกอบด้วยวิธีการ และเทคนิคทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ผู้ชำนาญการที่เกี่ยวข้อง สามารถที่จะให้ความคิดเห็นต่อการวิเคราะห์ได้ แต่ด้านเศรษฐกิจและสังคมนั้น จะมีผลโดยตรงต่อประชาชนในท้องถิ่นหรือบริเวณโดยรอบ ดังนั้นการที่จะให้ประชาชน ได้มีสิทธิในการมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ขอมรับ หรือคัดค้านโครงการหรือกิจการ ย่อมถือว่าเป็นสิทธิของประชาชน เหล่านั้น โดยชอบธรรม

### การใช้อำนาจรัฐแบบธรรมาภิบาล

การนำเอาหลักการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี หรือหลักธรรมาภิบาลมาใช้ มีความจำเป็นค่อนข้างมาก เพราะหลักธรรมาภิบาล ก็คือ การบริหารที่สามารถตรวจสอบได้ มีประสิทธิผล และเป็นระบบที่เปิดโอกาส ให้ประชาชนได้มีส่วนร่วม ในปัจจุบันสถานการณ์ด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การบริหารงานของรัฐ ทั้งภายในและต่างประเทศ มีความเปลี่ยนแปลงไปมาก และเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ ก็เนื่องมาจากความก้าวหน้า ทางด้านการสื่อสาร และเทคโนโลยี มีการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็วสู่ประชาชน ในขณะที่สภาพแวดล้อม ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์

แต่ระบบการบริหารงานของภาครัฐ และสังคมไทย โดยรวมที่ผ่านมา ไม่สอดคล้อง ไม่ทันต่อความเปลี่ยนแปลง ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การปรับเปลี่ยนบทบาทของสังคมโดยการนำหลักการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี หรือหลักธรรมาภิบาลมาใช้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับ ประเทศไทยเรา เพราะหลักธรรมาภิบาลก็คือ การบริหารที่สามารถตรวจสอบได้ มีประสิทธิผล และเป็นระบบที่เปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วม โดยสามารถเสนอข้อเรียกร้อง มีการรวมตัวของประชาชน กลุ่มมวลชน และองค์กรภาคเอกชน เพื่อเข้ามามีบทบาทในการติดตาม ตรวจสอบการดำเนินการทางการเมือง และการบริหารงานภาครัฐ ตลอดจนการประกอบธุรกิจเอกชน เพื่อให้เกิดความโปร่งใส ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนโดยรวม

และสังคมไทยเติบโตด้วยความแข็งแกร่ง สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะช่วยให้ประเทศชาติ มีความสงบสุข และพัฒนาอย่างรวดเร็วและยั่งยืนต่อไป

ในปัจจุบันสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปมาก สังคมข่าวสารได้เข้ามามีอิทธิพล ต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของสังคมไทย อันช่วยให้ภาคเอกชนเติบโตขึ้น ขณะเดียวกันก็ส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ของชาติ มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่สถาบันข้าราชการ ในฐานะที่เป็นสถาบันหลักของชาติ จะต้องปรับแนวทางการทำงาน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ที่เปลี่ยนแปลงไป ด้วยการร่วมกันสร้างความเป็นเอกภาพ และเพื่อให้การประสานงานราชการด้านต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันก็ต้องปรับเปลี่ยน ระบบการทำงาน โดยเน้นให้ความสำคัญกับการให้บริการประชาชน รวมทั้งข้าราชการ ต้องปรับทัศนคติ ในการทำงาน โดยยึดมั่นในหลักจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ของการเป็นข้าราชการที่ดี มีการปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต อุทิศเวลากับการทำงานราชการอย่างจริงจัง และเป็นที่ยิ่งใหญ่ของประชาชน อย่างแท้จริง อันจะช่วยส่งเสริมให้ประเทศชาติ มีความสงบสุข และพัฒนาอย่างรวดเร็ว ต่อไป (เจริญ, 2550)

ในภาคราชการ ได้เริ่มดำเนินการสร้าง “ธรรมาภิบาล” ขึ้นแล้ว กล่าวคือ ได้มีระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการสร้างระบบบริหารกิจการบ้านเมือง และสังคมที่ดี พ.ศ. 2542 และประกาศใน ราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2542 ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ กับหน่วยงานของรัฐ ตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม 2542 เป็นต้นมา โดยระเบียบนี้ กำหนดให้ทุกหน่วยงานของภาครัฐ ดำเนินการบริหารจัดการโดยยึดหลักการ 6 หลัก ได้แก่ หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักความมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า โดยมีสาระสำคัญ คือ

1. หลักนิติธรรม ได้แก่ การตรากฎหมาย กฎ ข้อบังคับต่าง ๆ ให้ทันสมัยและเป็นธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม และสังคมยินยอม พร้อมใจปฏิบัติตามกฎหมาย กฎข้อบังคับเหล่านั้น โดยถือว่าเป็นการปกครองภายใต้กฎหมาย มิใช่ตามอำเภอใจ หรืออำนาจของตัวบุคคล
2. หลักคุณธรรม ได้แก่ การยึดมั่นในความถูกต้อง ดีงาม โดยธรรมาภิบาลให้เจ้าหน้าที่ของรัฐ ยึดถือหลักนี้ในการปฏิบัติหน้าที่ ให้เป็นตัวอย่างแก่สังคม และส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนพัฒนาตนเอง ไปพร้อมกันเพื่อให้เกิดความจริงใจ ขยัน อดทน มีระเบียบวินัย ประกอบวิชาชีพสุจริต จนเป็นนิสัยประจำชาติ

3. หลักความโปร่งใส ได้แก่ การสร้างความไว้วางใจ ซึ่งกันและกัน ของคนในชาติ โดยปรับปรุงกลไกการทำงาน ขององค์กรทุกวงการ ให้มีความโปร่งใส มีการเปิดเผยข้อมูล ข่าวสาร ที่เป็นประโยชน์อย่างตรงไปตรงมา ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ สะดวก และมีกระบวนการให้ประชาชน ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนได้

4. หลักความมีส่วนร่วม ได้แก่ การเปิดโอกาส ให้ประชาชนมีส่วนร่วมรับรู้ และ เสนอความเห็นในการตัดสินใจปัญหาสำคัญของประเทศ ไม่ว่าจะด้วยการแจ้งความเห็น การได้ สวนสาธารณะ การประชาพิจารณ์ การแสดงประชามติ หรืออื่น ๆ

5. หลักความรับผิดชอบ ได้แก่ การตระหนักในสิทธิหน้าที่ ความสำนึกในความ รับผิดชอบต่อสังคม การใส่ใจปัญหาสาธารณะ ของบ้านเมือง และกระตือรือร้นในการแก้ปัญหา ตลอดจนการเคารพในความคิดเห็นที่แตกต่าง และความกล้าที่จะยอมรับ ผลจากการกระทำของตน

6. หลักความคุ้มค่า ได้แก่ การบริหารจัดการ และการใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด เพื่อให้ เกิดประโยชน์สูงสุด แก่ส่วนรวม โดยบรรจงให้คนไทย มีความประหยัด ใช้ของอย่างคุ้มค่า สร้างสรรค์สินค้า บริการ ที่มีคุณภาพ สามารถแข่งขันในเวทีโลก และรักษา พัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติให้สมบูรณ์ยั่งยืน

สำหรับภาคเอกชน และภาคประชาสังคม การสร้างธรรมาภิบาล เพื่อให้เกิดขึ้นนั้น ยังไม่มีการดำเนินการในด้านนี้อย่างกว้างขวาง รวมทั้งประชาชนยังขาดความเข้าใจ ในเรื่องนี้อย่างดี พอ จึงยังทำให้ขาดกลไก ของการตรวจสอบและการกำกับดูแล ในทางปฏิบัติงานเพื่อก่อให้เกิด “ธรรมาภิบาล” ขึ้น (ฝ่ายเมืองและสิ่งแวดล้อม สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2548)

### ยุทธศาสตร์ของธรรมาภิบาล

เพื่อให้สามารถบรรลุตามแนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ ตามรัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 หรือเพื่อให้บรรลุตามแนวทางแห่งธรรมาภิบาล รัฐควรจะได้มี ยุทธศาสตร์ ในการบริหารราชการ 17 ยุทธศาสตร์ คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 รัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เองราช และ บุรณภาพแห่ง ราชอาณาจักร

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ต้องจัดให้มีกำลังทหารไว้ เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราช และความ มั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประ โยชน์แห่งชาติ และการปกครองในระบอบ ประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระประมุข และเพื่อการพัฒนาประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 รัฐต้องให้ความอุปถัมภ์และคุ้มครองพระพุทธศาสนา และศาสนาอื่น ส่งเสริมความเข้าใจอันดีและความสมานฉันท์ระหว่างศาสนิกชนของทุกศาสนา รวมทั้งสนับสนุนการนำหลักธรรมของศาสนา มาใช้เพื่อเสริมสร้างคุณธรรมและพัฒนาคุณภาพชีวิต

ยุทธศาสตร์ที่ 4 รัฐต้องส่งเสริมสัมพันธไมตรีกับนานาประเทศ และพึงถือหลักการปฏิบัติต่อกันอย่างเสมอภาค

ยุทธศาสตร์ที่ 5 รัฐต้องดูแลให้มีการปฏิบัติตามกฎหมาย คุ้มครองสิทธิ เสรีภาพของบุคคล จัดระบบกระบวนการยุติธรรมให้มีประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนอย่างรวดเร็วและเท่าเทียมกัน รวมทั้งจัดระบบงานราชการและงานของรัฐอย่างอื่น ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการ

ยุทธศาสตร์ที่ 6 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการกำหนดนโยบาย การตัดสินใจทางการเมือง การวางแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง รวมทั้งการตรวจสอบการใช้อำนาจทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 7 รัฐต้องจัดให้มีแผนพัฒนาการเมือง จัดทำมาตรฐานทางคุณธรรม และจริยธรรมของผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง ข้าราชการ และพนักงานหรือลูกจ้างอื่นของรัฐ เพื่อป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ และเสริมสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่

ยุทธศาสตร์ที่ 8 รัฐต้องกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นพึ่งตนเอง และตัดสินใจในกิจการของท้องถิ่นได้เอง พัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น และระบบสาธารณสุข และสาธารณสุขการ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่น ให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ รวมทั้งพัฒนาจังหวัดที่มีความพร้อมให้เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขนาดใหญ่ โดยคำนึงถึงเจตนารมณ์ ของประชาชนในจังหวัดนั้น

ยุทธศาสตร์ที่ 9 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุน ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการ สงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริม บำรุงรักษา และคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดมลพิษ ที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย สวัสดิภาพ และคุณภาพชีวิตของประชาชน

ยุทธศาสตร์ที่ 10 รัฐต้องคุ้มครองและพัฒนาเด็กและเยาวชน ส่งเสริมความเสมอภาคของหญิงและชาย เสริมสร้างและพัฒนาความเป็นปึกแผ่นของครอบครัว และความเข้มแข็งของชุมชน รัฐต้องสงเคราะห์คนชรา ผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือผู้ทุพพลภาพ และผู้ด้อยโอกาส ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและพึ่งตนเองได้

ยุทธศาสตร์ที่ 11 รัฐต้องจัดการศึกษาอบรมและสนับสนุนให้เอกชน จัดการศึกษา อบรมให้เกิดความรู้คู่คุณธรรม จัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ปรับปรุงการศึกษา ให้ สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม สร้างเสริมความรู้ และปลูกฝังจิตสำนึกที่ ถูกต้องเกี่ยวกับการเมือง การปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สนับสนุนการค้นคว้าวิจัย ในศิลปวิทยาการต่าง ๆ เร่งรัดพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการ พัฒนาประเทศ พัฒนวิชาชีพครู และส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

ยุทธศาสตร์ที่ 12 รัฐต้องจัดและส่งเสริมการสาธารณสุข ให้ประชาชนได้รับบริการ ที่ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง

ยุทธศาสตร์ที่ 13 รัฐต้องดำเนินการให้มีการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 14 รัฐต้องจัดระบบการถือครองที่ดิน และการใช้ที่ดินอย่าง เหมาะสม จัดหาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรอย่างทั่วถึง และรักษาผลประโยชน์ของเกษตรกรในการ ผลิต และการตลาดสินค้าการเกษตร ให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด รวมทั้งส่งเสริมการรวมตัวของ เกษตรกร เพื่อการวางแผนการเกษตร และการรักษาผลประโยชน์ร่วมกัน

ยุทธศาสตร์ที่ 15 รัฐต้องส่งเสริม สนับสนุน และคุ้มครองระบบสหกรณ์

ยุทธศาสตร์ที่ 16 รัฐต้องส่งเสริมให้ประชากรวัยทำงานมีงานทำ คุ้มครองแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานเด็กและแรงงานหญิง จัดระบบแรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคม รวมทั้ง ค่าตอบแทนแรงงานให้เป็นธรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 17 รัฐต้องสนับสนุนระบบเศรษฐกิจแบบเสรี โดยอาศัยกลไกตลาด กำกับดูแล ให้มีการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คุ้มครองผู้บริโภค และป้องกันการผูกขาด ตัดตอน ทั้ง ทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งยกเลิก และละเว้นการตรากฎหมาย และกฎเกณฑ์ที่ควบคุมธุรกิจที่ไม่ สอดคล้องกับความจำเป็นทางเศรษฐกิจ และต้องไม่ประกอบกิจการแข่งขันกับเอกชน เว้นแต่มี ความจำเป็น เพื่อประโยชน์ในการรักษาความมั่นคงของรัฐ ผลประโยชน์ส่วนรวม หรือการจัดให้มี การสาธารณสุขโลก

#### ความหมายของบูรณาการ (Integrate)

พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน (2525) บูรณาการ หมายถึง รวมหน่วย การนำ หน่วยที่แยก ๆ กัน มารวมเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (Longman Dictionary, 1978) ให้ความหมาย Integrate (v) to joint to something else so as to form a whole, to joint in society as a whole ได้มี การนิยามคำว่าบูรณาการ ไว้ว่าการทำให้หน่วยงานย่อย ๆ ทั้งหมดที่สัมพันธ์ อิงอาศัยซึ่งกันและกัน

เข้ามารวมทำหน้าที่ ประสานกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียวกัน ที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนในตัว และมีการให้ความหมายของคำว่า การบูรณาการ คือ การที่ทำให้หน่วยย่อย ๆ ที่สัมพันธ์กัน อิงอาศัยกัน เข้ามารวมกัน ทำหน้าที่อย่างประสานกลมกลืน เป็นองค์รวมหนึ่งเดียว รวมทั้งมีการให้ความหมายของบูรณาการไว้อีกว่า เป็นขบวนการที่ทำให้บุคคลมีชีวิตอย่างสมบูรณ์ หรือมีชีวิตที่สมดุลในทุก ๆ ด้าน เป็นลักษณะของการสอน ที่จะช่วยให้บุคคลเป็นผู้รอบรู้ สามารถคิดได้อย่างกว้างขวางในหลายด้าน และนำความรู้ที่ได้รับไปแก้ไขปัญหา หรือความทุกข์ให้ลดน้อยลงไปหรือหมดไป ทำให้เกิดความสมดุลในชีวิต เพราะความสมดุลในชีวิตของบุคคลจะเกิดขึ้นได้ เนื่องมาจากการที่เรารู้จักเผชิญ และแก้ไขปัญหาค่าต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

กรมวิชาการ (2544) ให้ความหมายของบูรณาการไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะ ในศาสตร์ หรือวิชาต่าง ๆ มากกว่า 1 วิชาขึ้นไป รวมเข้าด้วยกัน ภายใต้เรื่องราว โครงการ หรือกิจกรรมเดียวกัน เพื่อแก้ไขปัญหาค่า หรือแสวงหาความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การบูรณาการ จึงหมายถึง การผสมกลมกลืนของแผน กระบวนการ ข้อมูลและสารสนเทศ การตัดสินใจเกี่ยวกับทรัพยากร การปฏิบัติการ ผลลัพธ์ของงาน และการวิเคราะห์ เพื่อสนับสนุนเป้าประสงค์ ที่สำคัญของส่วนราชการ การบูรณาการที่มีประสิทธิผล เป็นสิ่งที่ยิ่งกว่าความสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะสำเร็จได้ เมื่อองค์ประกอบของแต่ละส่วนของระบบการจัดการ การดำเนินการมีการปฏิบัติการเชื่อมต่อกันอย่างสมบูรณ์

#### แนวคิดการบริหารงานแบบบูรณาการ

การบริหารงานแบบบูรณาการ คือ การจัดสรรและระดมสรรพกำลังของทุกภาคส่วน ทั้งภาคราชการ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และวิธีการปฏิบัติงานทางการบริหาร อันได้แก่ คน เงิน วัสดุ สิ่งของ รวมทั้งการประสานงาน และวิธีการบริหารจัดการต่าง ๆ เพื่อให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และมุ่งสู่ประชาชนให้ได้รับประโยชน์สูงสุด

ประมวล (2549) ได้กล่าวถึงการบริหารงานแบบบูรณาการไว้ว่า เน้นระบบมากกว่าตัวบุคคล รูปแบบจัดการที่เกิดจากการระดมความคิดเห็นร่วมกัน ทั้งของภาครัฐบาล ภาคเอกชน ภาคประชาชน การระดมทรัพยากร ความร่วมมือ ร่วมใจ มุ่งไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน มุ่งไปสู่การเพิ่มศักยภาพของการแข่งขัน และมุ่งไปสู่ประชาชน ให้ได้รับประโยชน์สูงสุด จากการทำงานร่วมกันของคนในชาติ เป็นระบบที่มุ่งต่อลูกค้า หมายความว่า เขาจะเอาลูกค้าเป็นหัวใจของการทำงาน และมุ่งต่อการเรียนรู้ของคนในองค์กร จะสอนให้คนในองค์กรเรียนรู้ตลอดเวลา เรียนรู้

เทคโนโลยีใหม่ เรียนรู้ว่ามีบริษัทต่าง ๆ ในโลกนี้คิดอย่างไร มุ่งต่อการปรับวัฒนธรรมในการทำงาน เขาจะเลิกการทำงานแบบระบบราชการ (Bureaucracy) เลิกระบบการจัดลำดับชั้น (Hierach) แต่จะใช้วิธีการจัดระบบการทำงาน โดยการเอาเป้าหมายความสำเร็จเป็นตัวตั้ง มีการมอบอำนาจให้ผู้ปฏิบัติ เพื่อให้เกิดผู้รับผิดชอบ ต่อความสำเร็จของการทำงานอย่างชัดเจน และที่สำคัญคือ ใช้วิสัยทัศน์เป็นตัวขับเคลื่อนทิศทางการทำงาน

พงศ์โพยม (2549) ได้กล่าวถึงการบริหารงานแบบบูรณาการว่า ลักษณะการทำงาน โดยให้มีเจ้าภาพรับผิดชอบ ในทุกเรื่องราว ทุกปัญหาและการทำงานเชิงรุก เพื่อให้บรรลุผลสูงสุดคือ ความพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่ จังหวัดได้เน้นการบริหารบนพื้นฐาน การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน เป็นลักษณะการบริหารงานเชิงกลยุทธ์ การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน และมีการตัดสินใจที่อาศัยข้อมูล

**ลักษณะที่สำคัญของการบริหารงานแบบบูรณาการ คือ**

1. เน้นระบบมากกว่าตัวบุคคล
2. เน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีรูปแบบการจัดการที่เกิดจากการระดมความคิดเห็น ทรัพย์สิน และความร่วมมือกันของภาครัฐ เอกชน ภาคประชาชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
3. เป้าหมาย
  - 3.1 มุ่งสู่ประชาชนให้ได้รับประโยชน์สูงสุด
  - 3.2 มุ่งสู่ศักยภาพของการแข่งขัน ในการให้บริการประชาชน
  - 3.3 มุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน
4. มีการมอบอำนาจให้ผู้ปฏิบัติอย่างชัดเจน เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบต่อความสำเร็จ ของการทำงาน
5. ใช้วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์เป็นตัวขับเคลื่อนในการทำงาน

## คุณค่าของการบริหารโดยวิธีบูรณาการ

จากการบริหารราชการ หรือการบริหารธุรกิจ ผู้ความเป็นเลิศ โดยวิธีการบูรณาการแล้ว เนื้อแท้ก็เพื่อที่จะให้ได้สินค้า หรือบริการที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน เป็นประโยชน์ และเป็นสิ่งที่พึงพอใจของลูกค้า และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องนั้น ย่อมหมายถึงการดำรงอยู่อย่างยั่งยืน และสง่างามขององค์กรนั้น ๆ อีกด้วย ยังมีคุณค่าของการบริหารงานผู้ความเป็นเลิศ โดยวิธีบูรณาการที่สำคัญ โดยเฉพาะในภาคราชการ มีดังนี้

1. เกิดมิติการทำงานใหม่ ในลักษณะ Area Agenda คือ การแก้ไขปัญหา หรือการทำงานในแต่ละพื้นที่ มีลักษณะที่แตกต่างกัน ควรจะมีการบริหารที่แตกต่างกันได้ ไม่ใช่เป็นการทำงานแบบ One Size Fit All ทิศทางการแก้ไขปัญหา หรือการพัฒนา ต้องเป็นไปตามความต้องการ หรือศักยภาพของพื้นที่นั้น ๆ สร้างความเข้มแข็งในการบริหาร ให้กับองค์กรในทุกระดับ รวมไปถึงความเข้มแข็งของชุมชน

2. เกิดมิติการทำงานในลักษณะ Area Initiation คือ สามารถริเริ่มงานใหม่ ๆ ได้ มีการเกิดความคิดริเริ่ม โครงการใหม่ ๆ มากมาย เช่น โครงการเมืองน่าอยู่ การค้าขายแบบหักบัญชี โครงการลดภาวะโลกร้อน ฯลฯ

3. ทำให้เป็นวาระแห่งชาติ National Agenda สามารถผลักดันไปสู่ความสำเร็จ ได้ สะท้อนให้เห็นภาพยุทธศาสตร์ชาติ กับยุทธศาสตร์ท้องถิ่น สามารถเชื่อมต่อกันได้ นำไปสู่การปฏิบัติจริง ไม่ว่าจะเป็ยุทธศาสตร์การทำสงครามกับความยากจน การทำสงครามกับยาเสพติด หรือการทำสงครามกับคอร์รัปชัน

4. ลดและแก้ไขปัญหา การบริหารงานที่มีทรัพยากรจำกัด การบริหารที่เกิดการสูญเสียและสิ้นเปลือง การใช้เวลามากในการแก้ไขปัญหา

5. ปลุกกระแสการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เปลี่ยนการปฏิบัติราชการ จากการทำงานที่ต่างคนต่างทำ ขาดมิติการมองเห็น อย่างเป็นองค์รวม ทำงานให้เสร็จโดยมิได้มุ่งเป้าหมาย ได้งาน แต่ไม่ได้ความสัมพันธ์อันดีระหว่างคนทำงาน ไปสู่การร่วมมือกันทำงาน โดยกำหนดทิศทาง และเป้าหมายความสำเร็จร่วมกัน มุ่งผลสัมฤทธิ์งาน ที่เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน ระคม และนำศักยภาพของบุคลากร มาใช้ในการทำงานอย่างเต็มที่ เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ ในการบริหารอย่างไม่มีที่สิ้นสุด สร้างความรัก ความเอื้ออาทรของบุคคลในองค์กร (พงศ์โพยม ,2549)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันนี้สภาวะโลกร้อน (Global Warming) ก็เป็นอีกมหันตภัยหนึ่งที่โลกจะต้องเผชิญ และไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้พ้น สภาวะโลกร้อน เกิดจากการที่มีการปลดปล่อยปริมาณของก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศของโลก ในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เพราะเมื่อมนุษย์เรารู้จักการนำเอา พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล (พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล หมายถึง การนำเอาซากสัตว์ หรือพืช ที่กลายสภาพเป็นหิน เนื่องจากการสะสมมานาน มีความสามารถในการทำงานที่มีอยู่ในตัว มาแปรสภาพเป็นพลังงานเชื้อเพลิงได้) มาใช้ในการเผาไหม้เพื่อให้เกิดพลังงานเชื้อเพลิง ส่งผลให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สู่ชั้นบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันนี้มีปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากกว่า 370 ส่วน ในล้านส่วน (ppm) ส่งผลให้ภูเขาน้ำแข็งละลาย ทำให้น้ำทะเลมีระดับสูงขึ้น (บุญพงษ์ , 2550)

ระดับน้ำทะเล เพิ่มขึ้นประมาณ 0.09 - 0.88 เมตร โดยธรรมชาติแล้ว ระดับน้ำทะเล จะเพิ่มขึ้นเพียงปีละ 1 - 2 มิลลิเมตร เท่านั้น หากยังคงใช้พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล ต่อไปในระดับเท่าเดิม หรือมีแนวโน้มที่มากกว่าเดิม ปริมาณของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้น จะเพิ่มขึ้นในชั้นบรรยากาศ ถึงกว่า 1,000 ส่วน ในล้านส่วน (ppm) โดยที่นักวิทยาศาสตร์ ได้มีการคำนวณเอาไว้ว่า ก่อนสิ้นศตวรรษที่ 21 ระดับของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในชั้นบรรยากาศจะทำให้โลกร้อนขึ้น จนกระทั่งภูเขาน้ำแข็งที่ขั้วโลกเหนือละลายจนหมด ส่งผลให้สิ่งมีชีวิตกว่า 1 ล้านสายพันธุ์ ต้องสูญพันธุ์ไป รวมทั้งหมู่เกาะในแปซิฟิก และชายฝั่งทะเล จะถูกทำลายโดยน้ำทะเลที่เพิ่มมากขึ้น

สิ่งที่บอกเหตุดังกล่าว จะเห็นได้อย่างชัดเจนในระยะเวลาอีก 25 ปี ต่อไปนี้ ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้นประมาณ 6 เมตร ส่งผลให้ความรุนแรงของพายุเฮอริเคน มีความรุนแรงอยู่ที่ระดับ 4 จากระดับสูงสุดอยู่ที่ ระดับ 5 และมีจำนวนการเกิดมากขึ้น จากสิ่งเหล่านี้ ได้ชี้ให้เห็นว่า สภาวะ โลกร้อน ไม่ได้ไกลตัวเราอย่างที่เคคิดไว้ ปัญหาเหล่านี้ไม่ใช่ปัญหาของใครเพียงคนเดียว แต่เป็นปัญหาของมวลมนุษยชาติ ที่เราจะต้องร่วมมือกันหาทางช่วยแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นเพราะถ้าหากปัญหาเหล่านี้ ได้ทวีความรุนแรงขึ้น และเราไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงได้พ้น ก็คงมีวิธีเดียวที่จะช่วยบรรเทาได้ ก็คือการป้องกันปัญหาเหล่านี้ไว้ ก่อนที่เราจะต้องเผชิญกับสิ่งเหล่านี้ อย่างไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ (บุญพงษ์ , 2550)

ในปัจจุบันสังคมไทยได้ตระหนักถึง ความสำคัญของการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีอยู่ และมีการให้ความสนใจในเรื่องของสภาพแวดล้อมมากขึ้น โดยได้มีการประเมินมูลค่าความเสียหายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เกินกว่าระดับของการพัฒนาที่ยั่งยืน จากสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

พบว่า มูลค่าความเสียหายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามลำดับความสำคัญ และ นำเสนอด้วยมูลค่าเฉลี่ยรวม 5 ปี (พ.ศ.2542 – 2546) คำนวณราคาไว้ ณ ปี พ.ศ. 2547 ไว้ดังนี้ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2550)

1. ทรัพยากรป่าไม้ มีมูลค่าการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ มีค่าเฉลี่ย 80,813 ล้านบาทต่อปี
2. ทรัพยากรที่ดินและการใช้ที่ดิน มีมูลค่าการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินมีค่าเฉลี่ย 7,477 ล้านบาทต่อปี
3. ทรัพยากรน้ำ มีมูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง มีมูลค่าเฉลี่ย 7,032 ล้านบาท ต่อปี
4. ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มีมูลค่าการสูญเสียจากการทำประมงเกินขนาด มีมูลค่าเฉลี่ย 6,321 ล้านบาท ต่อปี
5. มลพิษทางอากาศ มูลค่าความเสียหายด้านสุขภาพ จากมลพิษทางอากาศ มีมูลค่าเฉลี่ย 5,866 ล้านบาท ต่อปี

จากผลการสำรวจด้านทัศนคติ (Attitude) ของประชาชน เมื่อ พ.ศ. 2548 โดยการสำรวจทัศนคติของประชาชน ด้วยการสุ่มตัวอย่าง ผู้ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ทั่วประเทศ และสำรวจทัศนคติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยสุ่มตัวอย่างสำรวจเทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบลทั่วประเทศ พบว่า ปัญหาในเรื่องของความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่ต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วน รองจากปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ ที่ประชาชนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ และต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน คือ

1. ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ
2. ปัญหาด้านทรัพยากรป่าไม้
3. ปัญหาด้านทรัพยากรพลังงาน
4. ปัญหาด้านทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน
5. ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและแร่

ส่วนปัญหาในด้านของสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจพบว่า ปัญหาที่ประชาชนให้ความสนใจและต้องได้รับการแก้ไขปัญหายอย่างเร่งด่วน คือ

1. ปัญหาด้านมลพิษจากขยะมูลฝอย
2. ปัญหาด้านมลพิษทางน้ำ
3. ปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ
4. ปัญหาด้านมลพิษจากสารอันตราย

## 5. ปัญหาด้านมลพิษจากของเสียอันตรายจากชุมชน

### ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

ในปัจจุบันมนุษย์ได้เพิ่มจำนวนมากขึ้น และมีเทคโนโลยีการผลิตมากมาย ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกนำมาใช้ในปริมาณมาก พร้อม ๆ กับมีของเสีย จากครัวเรือน และจากกระบวนการผลิตต่าง ๆ ออกมาเป็นจำนวนมากด้วย ของเสียจำนวนมากเหล่านี้ จะถูกระบายสู่สิ่งแวดล้อม อันได้แก่ พื้นดิน แหล่งน้ำ และในบรรยากาศ ซึ่งจะทำให้สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ได้อาศัยอยู่เสื่อมคุณภาพลงอย่างรวดเร็วได้ นอกจากนี้ การเร่งใช้ทรัพยากรธรรมชาติในปริมาณที่มาก เกินความพอดี ก็ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมลงด้วย (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ,2547)

### ปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม

ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม เกิดขึ้นทั้งในบรรยากาศรอบนอก บรรยากาศที่มนุษย์อาศัยอยู่ แหล่งน้ำ และพื้นแผ่นดิน โดยมีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้น นอกจากนี้ ในถิ่นที่อยู่อาศัยและสถานประกอบการของมนุษย์ ก็มีแนวโน้มที่จะเกิดภาวะมลพิษมากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น อาหารที่มนุษย์บริโภคอยู่ ก็มีแนวโน้มที่จะปนเปื้อนด้วยสารพิษมากขึ้น และในปัจจุบัน สิ่งมีชีวิตหลายชนิด ก็ได้สูญพันธุ์ไปแล้ว และมีอีกหลายชนิด ที่อยู่ในสถานะใกล้จะสูญพันธุ์ สถานการณ์เหล่านี้ล้วนคุกคามต่อการดำรงอยู่ของมนุษย์ทั้งสิ้น โดยสามารถที่จะสรุปปัญหาในด้านสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์กำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้ ได้ดังนี้

#### 1. ปัญหาความเสื่อมโทรม และการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศรอบนอกโลก

หลังจากการปฏิวัติอุตสาหกรรม ในศตวรรษที่ 19 ทำให้มีการใช้เชื้อเพลิง ทั้งถ่านหิน และน้ำมันเชื้อเพลิง ในอัตราที่สูงมาก ทำให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถูกปล่อยออกมาสู่บรรยากาศ เพิ่มขึ้นสูงตามไปด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้ เป็นก๊าซที่ไม่ไวต่อปฏิกิริยากับสารอื่น ๆ ทำให้คงตัวและอยู่ได้ในบรรยากาศ นอกจากส่วนที่ละลายไปกับน้ำ หรือถูกใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง สูงกว่าระบบนิเวศประเภทอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก ประสิทธิภาพในการสังเคราะห์แสง ของพื้นผิวโลกลดลง ทำให้อัตราการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลงไปด้วย ดังนั้นจึงมีการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในชั้นบรรยากาศ

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นี้ จะมีคุณสมบัติในการปล่อยให้รังสีคลื่นสั้น คือ แสงสว่าง และรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์ สามารถส่องผ่านมายังโลกได้ แต่เมื่อพลังงานแสง และรังสีอัลตราไวโอเล็ต เปลี่ยนไปเป็นพลังงานความร้อน สะท้อนกลับออกไปจากพื้นโลก จะถูกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ครอบคลุม และกักเก็บรังสีความร้อนไว้ ทำให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้น ปรากฏการณ์เช่นนี้ เสมือนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในเรือนกระจก สำหรับเพาะต้นไม้ในเขตเมืองหนาว ซึ่งทำให้อุณหภูมิภายในเรือนกระจกอบอุ่น พอที่จะปลูกต้นไม้ในเขตเมืองหนาว ซึ่งทำให้ อุณหภูมิภายในเรือนกระจกอบอุ่น พอที่จะปลูกต้นไม้ในขณะที่อากาศหนาวเย็นได้ ปรากฏการณ์นี้ เรียกว่า “ปรากฏการณ์เรือนกระจก” ซึ่งผลสืบเนื่องจากปรากฏการณ์นี้ก็คือ เมื่ออุณหภูมิของโลกสูงขึ้น จะทำให้น้ำแข็งบริเวณขั้วโลกละลาย ซึ่งจะทำให้น้ำทะเลสูงขึ้น และเกิดปัญหาน้ำท่วมในที่ลุ่มต่ำ ที่อุดมสมบูรณ์ และเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์จำนวนมาก

นอกจากนี้ การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในปริมาณที่มาก และเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปีแล้ว ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ยังมีการสังเคราะห์สารเคมีต่าง ๆ มาใช้อย่างมากมาย และในบรรดาสารเหล่านี้ มีสารตัวหนึ่ง คือ (Chlorofluoro - Carbon) หรือสาร C F C ซึ่งมนุษย์นำมาใช้ในกระป๋องสเปรย์ และในกระบวนการอุตสาหกรรมหล่อเย็น อุตสาหกรรมทำโฟม และอุตสาหกรรมอื่น ๆ อีกหลายประเภท รวมทั้งใช้ในการทำความสะอาดชิ้นส่วนเล็ก ๆ ของเครื่องจักรส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ สารตัวนี้เป็นก๊าซเฉื่อย (Inert Gas) มีความคงตัวสูงมาก สามารถล่องลอยอยู่ในบรรยากาศจนถึงชั้น โอโซน ซึ่งอยู่บนพื้นโลกในระดับ 15 – 60 กิโลเมตร และสารตัวนี้จะทำปฏิกิริยากับโอโซน ทำให้โมเลกุลของโอโซน กลายเป็นออกซิเจน และสารประกอบอื่น ๆ ซึ่งทำให้ชั้นของโอโซนบางลง เป็นสาเหตุให้ปริมาณรังสีจากดวงอาทิตย์ สามารถผ่านชั้นโอโซนมายังโลกได้มากขึ้น ซึ่งความแรงของรังสี จะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสายตาและผิวหนังของมนุษย์ได้ และอาจมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตเล็ก ๆ และพืช ซึ่งจะกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ อย่างกว้างขวางได้

## 2. ปัญหามลพิษในอากาศ

ในปัจจุบัน มนุษย์ได้ใช้พลังงานจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงในปริมาณมาก โดยมีการใช้ทั้งในครัวเรือน อุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง รวมทั้งมีการเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าอีกด้วย สารมลพิษจากการเผาไหม้ขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อเพลิง อุณหภูมิการเผาไหม้ โดยทั่วไปแล้ว เชื้อเพลิงจะเป็นสารประกอบที่มีธาตุคาร์บอนเป็นโครงสร้าง นอกจากธาตุคาร์บอนแล้ว ในเชื้อเพลิงยังมีธาตุอื่น ๆ ปะปนอยู่ เช่น ถ่านหินและน้ำมันปิโตรเลียมจะเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ที่มีซัลเฟอร์เป็นส่วนประกอบอยู่ด้วย เชื้อเพลิงพวกไม้และถ่านไม้ นอกจากจะมีซัลเฟอร์ประกอบแล้ว ยังมีสารที่ระเหยได้ และน้ำ หรือความชื้นอยู่ด้วย ส่วน

เชื้อเพลิงจากเศษวัสดุต่าง ๆ จะยังมีสารเจือปนมากยิ่งขึ้น สารเจือปนเหล่านี้ เมื่อเกิดการเผาไหม้ บางส่วนจะเข้าไปรวมตัวกับออกซิเจน เป็นออกไซด์ต่าง ๆ เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ ตะกั่วออกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ บางส่วนจะระเหยออกมา เช่น ไอระเหยของไฮโดรคาร์บอน แอมโมเนีย สารประกอบอัลคิลไฮด์ หรือกรดอินทรีย์

ในด้านฝุ่นละออง โรงงานอุตสาหกรรมจะเป็นแหล่งปล่อยฝุ่นละอองมากที่สุด ตามด้วยกิจกรรมการคมนาคมขนส่ง และการใช้เชื้อเพลิงในชุมชน ฝุ่นละอองและอนุภาคที่แขวนลอยอยู่ในอากาศ จะกั้นรังสีอัลตราไวโอเล็ตไว้ จึงทำให้เมืองที่มีปัญหาฝุ่นละอองในบรรยากาศ ได้รับแสงอาทิตย์น้อยกว่าปกติ นอกจากนี้ ฝุ่น และไอน้ำ ทำให้เกิดหมอก เพราะฝุ่นจะเป็นแกนที่ไอน้ำมารวมตัวกัน เป็นอนุภาคที่ใหญ่ขึ้น ทำให้มีน้ำหนักมากขึ้น จึงลอยต่ำปกคลุมพื้นดิน ทำให้เขตเมืองเกิดหมอก ได้มากกว่าในชนบท และเมื่อเกิดหมอกรวมกับควันพิษในบรรยากาศ ก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อประชาชนมากยิ่งขึ้น

สิ่งก่อสร้างที่อยู่ในย่านอากาศเสีย จะได้รับผลกระทบจากสารเคมี และฝุ่นละอองที่แขวนลอยอยู่ในบรรยากาศโดยกระแสลมและฝุ่น ทั้งที่ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ จะทำให้ผิวสัมผัส สึกกร่อน ไอน้ำและหยดน้ำเมื่อรวมตัวกันกับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ จะทำให้ได้สารที่มีฤทธิ์เป็นกรด ซึ่งสามารถที่จะกัดกร่อนผิวของโลหะต่าง ๆ และทำให้เครื่องหนังและยางเสื่อมสภาพ สีของผ้าและตัวอาคารต่าง ๆ ซีดจาง พลาสติกบางชนิดเปราะและแตกหักง่าย

พืชจะได้รับผลกระทบจากสารมลพิษในอากาศด้วย โดยที่ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โอโซน และไนโตรเจนไดออกไซด์ จะทำลายคลอโรฟิลล์ของพืช ซึ่งจะพบรอยด่างในบริเวณที่คลอโรฟิลล์ถูกกำจัดไป ถ้ามีอาการมากขึ้น เซลล์อาจถูกทำลายให้ใบเสียรูปผิดปกติ เช่น ใบม้วน ใบแห้ง หรือหลุดร่วงไปได้ นอกจากนี้ ก๊าซมลพิษในบรรยากาศหลายชนิด เมื่อละลายน้ำแล้ว จะได้สารละลายที่มีฤทธิ์เป็นกรด ทำให้เกิดฝนกรด ซึ่งเป็นอันตรายต่อพืช ส่วนฝุ่นละอองต่าง ๆ สามารถที่จะจับอยู่บนใบของพืช ซึ่งจะอุดปากใบของพืช ทำให้เกิดการดูดซึมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การหายใจ และการสังเคราะห์แสงของพืชลดลง

นอกจากภาวะอากาศเสีย จะมีผลกระทบต่อสภาพอากาศ วัสดุ สิ่งก่อสร้าง และพืช ภาวะของอากาศเสีย ยังมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของมนุษย์ อาทิเช่น มะเร็งในปอด เป็นหนึ่งในโรคของระบบทางเดินหายใจ ที่มีผลมาจากภาวะมลพิษทางอากาศ นอกจากนี้ ภาวะอากาศเสีย ยังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อจมูก คอและตา ทำให้เกิดอาการแสบตา แสบคอและจมูก และมีผลต่อเนื้อเยื่อให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย ลดความสามารถในการมองเห็น ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ทำให้สิ่งแวดล้อมไม่น่าดู ลดความน่าอยู่อาศัยและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์

### 3. ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำในการเกษตร

จากการที่เกษตรกรเปลี่ยนแปลงแบบแผนในการผลิต จากการผลิตแบบยังชีพ มาเป็นการผลิตในเชิงพาณิชย์ มีการผลิตในจำนวนมาก และมีการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการผลิต ทำให้เกษตรกรแต่ละรายใช้พื้นที่ทำกินในจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น และใช้ต่อเนื่องกันทุก ๆ ปี เมื่อมีการใช้ที่ดินจำนวนมากขึ้น ก็จะต้องพึ่งพาเครื่องจักรกล ความประณีตในการใช้ที่ดินจะลดน้อยลง การแผ้วถางและไถพรวนดิน จะทำให้ดินถูกชะล้างพังทลายโดยลมและน้ำได้ง่าย โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความลาดชัน นอกจากนี้การเปิดหน้าดิน ทำให้ดินได้รับแสงแดดเต็มที่ จึงมีการระเหยของน้ำในดินได้มาก ประกอบกับไม่มีรากไม้เพียงพอที่จะดูดซับน้ำ ดินจึงแห้งเสีย แน่นทึบ และเสื่อมคุณภาพไปอย่างรวดเร็ว

หลังจากการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมักจะละทิ้งที่ดินให้ว่างเปล่า ทำให้มีวัชพืชขึ้น และเมื่อถึงฤดูกาลใหม่ เกษตรกรมักจะใช้วิธีเผาเพื่อกำจัดวัชพืช ซึ่งวิธีดังกล่าวนี้ ทำให้ดินขาดอินทรีย์วัตถุตามธรรมชาติ อีกทั้งยังมีชีวิตเล็ก ๆ ที่อาศัยอยู่ในดิน ที่มีหน้าที่ในการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ให้กลายเป็นปุ๋ยในดินก็จะตายไปด้วย กระบวนการหมุนเวียนธาตุอาหารในดินก็จะขาดช่วงไป ทำให้ดินเสื่อมสภาพลงไปเรื่อย ๆ ซึ่งต้องทำให้เกษตรกรต้องหันมาพึ่งพาปุ๋ยเคมีเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น และเกิดการสูญเสียผลผลิตได้บ่อยครั้งขึ้น

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ ก็มีปัญหาในเรื่องการขยายตัวของดินเค็ม สาเหตุเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์ในที่ดินอย่างไม่เหมาะสม เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และการนำที่ดินบริเวณที่มีชั้นของเกลือหินสะสมอยู่ใต้ดิน มาใช้สร้างอ่างเก็บน้ำ ทำให้น้ำเข้าไปแทรกซึม และละลายเกลือใต้ดิน น้ำเค็มจึงแทรกเข้าไปในเนื้อดิน หรือการปล่อยน้ำทิ้งจากการผลิตเกลือสินเธาว์ลงสู่แหล่งน้ำ และกระจายไปสู่พื้นดินรอบข้าง จึงทำให้เกิดปัญหาและไม่สามารถที่จะใช้ดินและน้ำเหล่านั้นในการเพาะปลูกได้

### 4. ปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำจืด

ปัญหาความเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำจืด ส่วนหนึ่งจะเป็นผลสืบเนื่องมาจากการทำลายป่าไม้ เพื่อทำการเกษตร ซึ่งทำให้ขาดพื้นที่ดูดซับน้ำ และทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำ เป็นผลให้แหล่งน้ำขุ่นข้น และตื้นเขิน เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลัน และการขาดแคลนน้ำในหน้าแล้ง อีกส่วนหนึ่งจะเป็นผลมาจากการใช้สารเคมีในการเกษตร และอุตสาหกรรม ตลอดจนการขยายตัวของเมือง และชุมชนต่าง ๆ ซึ่งได้ถ่ายทิ้งของเสียลงสู่แม่น้ำจำนวนมาก ทำให้ในปัจจุบันแหล่งน้ำต่าง ๆ เสื่อมคุณภาพลงทุกขณะ สัตว์น้ำที่เคยมีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ได้หายไป

นอกจากนี้ แหล่งน้ำจืดที่จะนำไปใช้ป็นน้ำประปา ก็หาได้ยากขึ้น ไม่เพียงพอดังความต้องการที่เพิ่มขึ้น และจำเป็นต้องลงทุนในการบำบัดน้ำให้สะอาดเพิ่มมากขึ้น

ในปัจจุบันแม่น้ำสายต่าง ๆ เกือบทั่วโลก อยู่ในภาวะที่เสี่ยงอันตรายที่จะเกิดความเน่าเสีย และมีการสะสมของสารพิษ แม่น้ำสายหลักของประเทศไทย เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำแม่กลอง ก็มีปัญหาในเรื่องของคุณภาพน้ำเสื่อมลง โดยเฉพาะตอนปลายของแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเรือกรุงเทพฯ คุณภาพของน้ำจะต่ำมาก จนน่าวิตกว่าจะเกิดความเน่าเสีย และเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำได้เป็นบริเวณกว้าง นอกจากนี้แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน ก็มีแนวโน้มว่าคุณภาพน้ำเสื่อมลงจนเป็นที่น่าวิตก เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อการประปา

#### 5. ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

จากการที่มีการแสวงหาประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น มีการทำเหมืองแร่ในทะเล ทำให้น้ำขุ่นขึ้น การพัฒนาชายฝั่งทะเลให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว ทำให้มีการก่อสร้างโรงแรม และสถานที่ตากอากาศบริเวณชายฝั่ง ซึ่งบางแห่งก็เป็นการรุกล้ำพื้นที่วางไข่ของเต่าทะเล มีการเก็บปะการัง เปลือกหอย เพื่อนำไปขายให้แก่นักท่องเที่ยว รวมทั้งมีการระบายน้ำเสีย และการทิ้งขยะต่าง ๆ ลงทะเลเป็นจำนวนมากอีกด้วย นอกจากนี้ พื้นที่ของป่าชายเลนจำนวนมากก็ถูกบุกรุก ทั้งเพื่อทำเป็นบ่อเลี้ยงกุ้ง เป็นแหล่งท่องเที่ยว เป็นที่อยู่อาศัย เป็นที่ทิ้งขยะหรือตัดฟันต้นไม้โกงกาง เพื่อขาย หรือใช้ประโยชน์ การสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลน ได้ทำให้สูญเสียพื้นที่ผลิตไม้ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการจับพลังงานจากดวงอาทิตย์ ได้สูงมากไป พร้อมทั้งสูญเสียพื้นที่เพาะพืช และแหล่งของอาหารสัตว์น้ำวัยอ่อนตามธรรมชาติไปด้วย

#### 6. ปัญหามลพิษในชุมชน

จากการที่ประชากร ได้เคลื่อนย้ายเข้ามาในเขตเมืองเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่เมืองต่าง ๆ ขยายตัว และมีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว เกิดชุมชนแออัดขึ้นหลายต่อหลายแห่ง ทำให้บริการพื้นฐานต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ การระบายน้ำ และการกำจัดของเสีย ไม่สามารถบริการได้ทัน กับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้กิจกรรมในเมือง จำเป็นต้องมีการขนส่ง ทั้งผู้คนและสินค้าเป็นจำนวนมาก ทำให้มีปัญหามลพิษจากการจราจร การจราจรติดขัด มีผลให้สภาพอากาศในเขตเมืองเลวร้ายลง มีปริมาณของสารพิษจากท่อไอเสียรถยนต์ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนต่าง ๆ อีกหลายชนิด ถูกปล่อยออกมาเป็นจำนวนมาก เกิดปัญหาเสียงดังจาก

การจราจร ปัญหาขยะตกค้างในชุมชน นอกจากนี้ขยะที่รวบรวมได้ ยังมีปัญหาในการกำจัดทิ้ง โดยเฉพาะเมื่อของเสียจำนวนมาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่มนุษย์ผลิตขึ้นมาใช้ และไม่ถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรีย หรือสิ่งมีชีวิตได้โดยง่าย ซึ่งกำจัดไปตามธรรมชาติได้ยาก เมื่อมีการทับถมของเสียในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น ก็จะเป็นปัญหาต่อชุมชนต่าง ๆ ต่อไปอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

#### 7. ปัญหามลพิษในสถานประกอบการ

เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น และมีเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าได้จำนวนมาก จะมีการผลิตสินค้าแบบอุตสาหกรรมขึ้นอย่างกว้างขวาง ทำให้ประชาชนจำนวนมาก เข้าไปอยู่ในระดับการผลิตแบบอุตสาหกรรม ซึ่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ จะมีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน และต้องใช้วัสดุคุณภาพดี และใช้สารเคมีในการผลิตมากมาย ทั้งชนิดและปริมาณ ทำให้สภาพแวดล้อมภายในโรงงาน อุตสาหกรรม มีโอกาสที่จะปนเปื้อนด้วยสารเคมี เชื้อโรค ฝุ่นละออง ความร้อน และเสียงดังรบกวนได้มาก ดังนั้นคนในสถานประกอบการต่าง ๆ ซึ่งจะต้องทำงานเป็นเวลานานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม จึงมีความเสี่ยงที่จะได้รับพิษภัย จากสภาพแวดล้อมได้มาก ทำให้สถิติการเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพเพิ่มสูงขึ้น

#### 8. ปัญหาสารพิษตกค้างในอาหารและสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยในปัจจุบัน ยังต้องนำเข้าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ จากต่างประเทศเข้ามาเป็นจำนวนมากในทุก ๆ ปี จากการศึกษาและวิเคราะห์สารพิษที่ใช้ในการเกษตรและสาธารณสุข ปรากฏว่า มีสารกำจัดศัตรูพืช ประเภท ออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate) ออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine) และคาร์บาเมต (Carbamate) ตกค้างอยู่ในแหล่งต่าง ๆ เช่น ผลผลิตทางการเกษตร แหล่งน้ำ ดิน ตะกอนดิน สัตว์น้ำบางชนิด เลือด และน้ำมันมารดา ในระดับต่าง ๆ กัน ทั้งที่อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย และที่เกินค่าความปลอดภัย ตามมาตรฐานขององค์การอาหารโลก

ในด้านโรงงานอุตสาหกรรมมีการนำเข้าสารเคมี เพื่อนำมาใช้ในการผลิตเป็นจำนวนมาก และเมื่อใช้แล้วก็มีการปล่อยทิ้งสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยผ่านทางน้ำทิ้ง อากาศ และควันจากโรงงาน เช่น โรงงานชุบโลหะ จะมีสารเคมีประเภทโลหะหนัก เช่น โครเมียม นิกเกิล ทองแดงและอื่น ๆ ที่จากการกระบวนการผลิต สู่สิ่งแวดล้อม ทั้งในรูปแบบที่เป็นไอระเหย เป็นสารละลายหรือฝุ่นผง ปะปนไปกับน้ำทิ้ง หรือเป็นกากตะกอนโลหะหนัก หรือเป็นกากขยะที่มีสารพิษเจือปนก็ได้ นอกจากนี้ในกรณีที่สารเคมีที่นำเข้ามาเกิดเสื่อมสภาพ และไม่สามารถที่จะ

นำไปใช้ประโยชน์ได้ ก็จะถูกกำจัดทิ้งออกสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ บางชนิดก็ เป็นอันตราย และอาจปนเปื้อนเข้าสู่ระบบห่วงโซ่อาหาร และเป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้

นอกจากการใช้สารเคมี ในทางเกษตรและอุตสาหกรรมแล้ว ยังพบว่าการใช้สารเคมีผิดประเภท ในการปรุงแต่งอาหาร และเครื่องคั้น เช่น ใช้สีข้อมผ้าแทนสีผสมอาหาร และพบโลหะหนักหรือสารก่อมะเร็งในเครื่องสำอาง หรือภาชนะใส่อาหาร เป็นต้น

#### 9. ปัญหาการสูญหายทางพันธุกรรม

ลักษณะทางพันธุกรรม หรือเผ่าพันธุ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน เป็นผลมาจากวิวัฒนาการอันยาวนานของสิ่งมีชีวิต และวิวัฒนาการเหล่านี้ ยังดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ พืชและสัตว์แต่ละชนิด จะมีลักษณะทางพันธุกรรมของตนเอง โดยเป็นผลจากการเลือกสรรตามธรรมชาติ และลักษณะทางพันธุกรรมเหล่านี้ จะเป็นวัตถุดิบที่จะทำให้เกิดสิ่งมีชีวิตใหม่ขึ้นบนโลก สิ่งมีชีวิตใหม่นั้น อาจมีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนเดิมทุกประการ หรือเป็นผลมาจากการผสมพันธุ์ ทำให้เกิดลักษณะร่วมกันของพ่อและแม่ ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของตนเอง และสืบทอดลักษณะเหล่านั้นต่อไป รวมทั้งมีวิวัฒนาการในการปรับตัวเพื่อการอยู่รอด ในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ทำให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรม โดยพันธุ์ที่อยู่รอดในธรรมชาติ จะเป็นพันธุ์ที่มีความทนทาน สามารถปรับตัวในสภาพแวดล้อมได้ดีกว่า และสามารถอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ในพื้นที่นั้นได้ดีกว่า

ในปัจจุบันการทำการเกษตรมักจะปลูกพืชบางชนิดและบางพันธุ์เท่านั้น และธุรกิจทางพันธุกรรมก็พยายามที่จะคัดเลือก และปรับปรุงพันธุ์ให้ได้พันธุ์ ที่ไม่สามารถผสมพันธุ์ได้ตามธรรมชาติ เพื่อที่จะผูกขาดให้เกษตรกรต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ของตน ในกรณีนี้เกษตรกรจะได้เมล็ดพันธุ์ที่ไม่ได้มีการปรับตัว หรือวิวัฒนาการให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในสถานการณ์จริง จึงทำให้มีการเสี่ยงที่จะสูญเสียนพันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ ที่มีความทนทานและปรับตัวได้ดีไปด้วย ทำให้โอกาสที่จะได้ลักษณะพันธุกรรมที่ดี และทนทาน ไปปรับปรุงพันธุ์ที่ใช้อยู่จึงลดน้อยไปด้วย

นอกจากนี้ การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมดุลของธรรมชาติได้ เพราะถ้าสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งสูญพันธุ์ หรือถูกกำจัดไป อาจทำให้สิ่งมีชีวิตอื่นที่ต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งมีชีวิตนั้นลดจำนวน หรือสูญพันธุ์ไปได้ ถ้าไม่มีสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ มาทำหน้าที่แทน หรือถ้าสิ่งมีชีวิตที่สูญพันธุ์ไป เป็นตัวควบคุมจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ก็อาจทำให้เกิดการระบาดของสิ่งมีชีวิตบางชนิดขึ้นได้

## สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

สาเหตุของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีมากมาย มีความละเอียดซับซ้อนทั้งที่เกิดจากความตั้งใจ ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของมนุษย์ ความไม่เฉลียวฉลาดของมนุษย์ และความจำเป็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น

### ความแตกต่างกันทางเผ่าพันธุ์ของมนุษย์

เนื่องจากมนุษย์ได้เรียนรู้การดำเนินชีวิตต่าง ๆ จากบรรพบุรุษ ดังนั้น มนุษย์จึงมีการปฏิบัติ ต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ กัน บางพวกเข้าใจว่า ทุกสิ่งทุกอย่างมีพระเจ้าประจำอยู่ ดังนั้นจึงไม่มีการทำลายต้นไม้ ซึ่งตรงข้ามกับกลุ่มที่ไม่ได้นับถือคัมภีร์ ก็มีการทำลายสิ่งแวดล้อม การประกอบอาชีพ รายได้ กลุ่มพวกฟ้อง การพักผ่อนและเพื่อนบ้าน เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยทั้งสิ้น

### การพัฒนาทางวัตถุ

การค้นพบสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เช่น โทรศัพท์ รถยนต์ พลังปรมาณู มีอิทธิพลทำให้ความคิดเห็น และการดำเนินชีวิตของแต่ละคนเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะในเรื่องการเพิ่มปริมาณการบริโภค มีผลทำให้ต้องเร่งการผลิต เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์

### นักการเมือง

แนวคิดและนโยบายของพรรคการเมืองที่เป็นรัฐบาล ต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทรัพยากร และการดำเนินชีวิตของพลเมือง ในบางสมัยอาจทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม บางสมัยอาจจะฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

### การจัดทำเขตประเภทของเมือง

การเติบโตของชุมชน ที่ขาดการวางแผน จะทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่แรกเริ่ม และเมื่อสังคมนั้นกลายเป็นเมืองใหญ่ ก็ยากที่จะแก้ไข ในเขตภูมิภาคและใน

ระดับประเทศ ควรจะมีการแบ่ง ว่าเขตใดเป็นเมืองอุตสาหกรรม เขตเกษตรกรรม เขตป่าไม้ เขตที่อยู่อาศัย

### การปกครองส่วนภูมิภาค

ในระดับภูมิภาค ที่ผู้ปกครองพยายามสร้างเมืองให้เติบโต โดยเฉพาะเป็นการเติบโตที่ขาดสมดุลด้านสิ่งแวดล้อม ย่อมเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมหาศาล

### การศึกษา

การศึกษา เป็นกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งตั้งแต่เยาว์วัย ให้มีความสามารถ มีสติปัญญา ความเฉลียวฉลาด รู้จักการรักษาสุขภาพอนามัย ความสามารถในการประกอบอาชีพ การเข้าสังคม ความเป็นผู้มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย มีความสามารถในการแก้ไขปัญหา เป็นคนซื่อตรง เป็นคนประหยัด รู้จักการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ถ้าหลักสูตร โรงเรียน ครู อาจารย์ พ่อแม่ ไม่มีความพร้อมที่จะอบรมสั่งสอน ให้เด็กเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ที่ดี คนพวกนี้ ก็จะเป็นตัวการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงมหาศาล

### การเพิ่มขึ้นของประชากร

การเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ความต้องการอาหาร และปัจจัยในการดำรงชีวิตอื่น ๆ สูงขึ้น จึงมีการผลิตเครื่องอุปโภค บริโภค เพื่อสนองตอบความต้องการอย่างไม่รอบคอบเท่าที่ควร ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ อากาศ ดิน และเสียง เป็นอันตรายต่อมนุษย์รุนแรงยิ่งขึ้น

### การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ทำให้มีความต้องการในการอุปโภค บริโภค ในระดับที่สูงขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการผลิตสินค้า ด้วยความเร่งรีบ จนทำให้เกิดความไม่สมดุลทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะต้องนำเอาแร่ธาตุ ทรัพยากร และพลังงานต่าง ๆ มาใช้มากเกินไป จนธรรมชาติไม่สามารถผลิตออกมา

ทดแทนได้ทัน และในขณะเดียวกัน การผลิตเหล่านี้ก็ยังสร้างปัญหานานัปการ ที่เป็นผลเสียต่อสุขภาพและอนามัยของมนุษย์ด้วย

### ปัญหาสิ่งแวดล้อมเนื่องจากมูลฝอย

1. อากาศเสีย กองมูลฝอยส่งกลิ่นเหม็น และการเผามูลฝอยกลางแจ้ง ก็ทำให้เกิดควัน และสารพิษต่าง ๆ เกิดเป็นปัญหาในเรื่องของมลพิษทางอากาศ
2. น้ำเสีย เนื่องจากเศษของกองมูลฝอยที่ตกค้างบนพื้น เมื่อฝนตก จะทำให้เกิดน้ำเสียไหลลงสู่แม่น้ำ ทำให้เกิดมลภาวะทางน้ำ หรือน้ำจากมูลฝอยจากหลุมฝังกลบ ไหลซึมลงไปยังแหล่งน้ำใต้ดิน
3. แหล่งพาหะนำโรค จากมูลฝอยที่ตกค้างบนพื้น หรือจากหลุมฝังกลบที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของหนูและแมลงวัน ซึ่งเป็นพาหะนำโรคติดต่อ ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพ และอนามัยของประชาชน
4. ก่อให้เกิดความรำคาญและไม่น่าดู การเก็บมูลฝอยไม่หมด ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน มีมูลฝอยปลิวกระจาย ส่งผลกระทบต่อภาพพจน์ของประเทศ และการท่องเที่ยว
5. ปัญหาด้านสุขภาพ จากการได้รับเชื้อโรค กลิ่น และก๊าซพิษต่าง ๆ ที่ระเหยออกมาจากกองมูลฝอยที่ฝังกลบ อย่างไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ทั้งทางน้ำใต้ดิน ทางอากาศ และการปนเปื้อนในดิน
6. ความขัดแย้งในสังคม การขาดการจัดการมูลฝอยที่ดี ก็จะก่อให้เกิดกระแสต่อต้านระบบกำจัดมูลฝอย มีการชุมนุม ประท้วง ขัดขวางการดำเนินการ เนื่องจากไม่ไว้วางใจจากผลการดำเนินการที่ผ่านมา ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### ผลกระทบจากมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม

มูลฝอย เศษวัสดุ ของเสีย มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นทุกขณะ เนื่องจากการขยายตัวของเมือง การพัฒนาเทคโนโลยี เพื่ออำนวยความสะดวกสบาย การอยู่อาศัยอย่างหนาแน่น หากใช้วิธีการกำจัดที่ไม่ถูกต้องและ เหมาะสม ย่อมก่อให้เกิดปัญหาตามมา

น้ำเสียจากกองมูลฝอย (Leachate) มีความสกปรกสูง มีสภาพเป็นกรด มีเชื้อโรค หากมีการรั่วไหล ปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม เป็นผลให้เกิดอันตรายและเกิดมลพิษในบริเวณที่ปนเปื้อนดังในแหล่งที่ทิ้งมูลฝอยของเทศบาลต่าง ๆ ที่เอามูลฝอยไปเทกองไว้เป็นภูเขา น้ำเน่าเสียจากมูลฝอย

จะไหลซึมออกจากบริเวณข้างกองมูลฝอย ส่วนหนึ่งก็ซึมลงสู่ใต้ดิน ในที่สุดก็ไปปนเปื้อนกับน้ำใต้ดิน เกิดปัญหาต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนที่บริโภคน้ำ ซึ่งถ้าน้ำเสียจากกองมูลฝอยไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียง ก็จะทำให้ น้ำในแหล่งน้ำนั้นเน่าเสีย ถ้าปนเปื้อนมากเกินไปขนาด ก็จะทำสัตว์น้ำต่าง ๆ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา กบ เขียด พืชน้ำ ในบริเวณแหล่งน้ำนั้นตายได้ เพราะขาดออกซิเจน และขาดแสงแดดที่จะส่องผ่านน้ำ เนื่องจากน้ำมีสีดำ หากน้ำเสียที่มีการปนเปื้อน ลงในแหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค ของชุมชน ก็จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมากขึ้น

มูลฝอยที่ทำให้เกิดมลพิษในอากาศ กองมูลฝอยขนาดใหญ่ของเทศบาลต่าง ๆ จะเกิดการหมัก โดยมีจุลินทรีย์ในกองมูลฝอย จะเกิดก๊าซต่าง ๆ เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากไม่มีการกำจัดก๊าซเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม ก๊าซที่เกิดขึ้นได้แก่ มีเทน คาร์บอน ไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ก๊าซไข่เน่า) เป็นต้น และยังมีฝุ่นละอองจากกองมูลฝอย ก่อให้เกิดปัญหาระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง แก่ประชาชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

### **มูลฝอยก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์หลายประการ ดังนี้คือ**

1. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลง และพาหะของ โรค เนื่องจากเชื้อจุลินทรีย์ ที่ปนเปื้อนมากับมูลฝอยมีโอกาที่จะขยายพันธุ์ เพิ่มจำนวนมาก ยิ่งขึ้นได้ เพราะมูลฝอยมีทั้งความชื้น และสารอินทรีย์ที่จุลินทรีย์ใช้เป็นอาหาร มูลฝอยพวกอินทรีย์สารที่ทิ้งค้างไว้ จะเกิดการเน่าเปื่อย กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงวัน นอกจากนั้นพวกมูลฝอยที่ปล่อยทิ้งไว้นาน ๆ จะเป็นที่อยู่อาศัยของหนู โดยหนูจะเข้ามาทำรังขยายพันธุ์ เพราะมีทั้งอาหารและที่หลบซ่อน ดังนั้น มูลฝอยที่ขาดการเก็บรวบรวม และการกำจัด จึงทำให้เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญของเชื้อ โรค แมลงวัน หนู แมลงสาบ ซึ่งเป็นพาหะนำโรคมารู้อคน

2. เป็นบ่อเกิดของ โรค เนื่องจากการเก็บรวบรวมและการกำจัดมูลฝอยไม่ดี หรือปล่อยปละละเลย ทำให้มีมูลฝอยเหลือทิ้งค้างไว้ในชุมชน จะเป็นบ่อเกิดของเชื้อโรคต่าง ๆ เช่น ดับ อักเสบ เชื้อไทฟอยด์ เชื้อโรคเอดส์ ฯลฯ เป็นแหล่งกำเนิด และอาหารของสัตว์ต่าง ๆ ที่เป็นพาหะนำโรคมารู้อคน เช่น แมลงวัน แมลงสาบ และหนู เป็นต้น

3. ก่อให้เกิดความรำคาญ มูลฝอยที่ทำการเก็บรวบรวมได้ไม่หมด ก็จะเกิดกลิ่นรบกวน กระจายอยู่ไปทั่วในชุมชน นอกจากนั้น ฝุ่นละอองที่เกิดจากการเก็บรวบรวม การขนถ่าย และการกำจัดมูลฝอย ยังคงเป็นเหตุรำคาญ ที่มักจะได้รับการร้องเรียนจากประชาชนในชุมชนอยู่เสมอ อีกทั้งอุจาดตา น่าขยะแขยง

4. ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม มลพิษเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษของน้ำ มลพิษของดิน และมลพิษทางอากาศ เนื่องจากมลพิษส่วนใหญ่ขาดการเก็บรวบรวม หรือนำมากำจัดให้ถูกวิธี ปล่อยทิ้งค้างไว้ในพื้นที่ของชุมชน เมื่อฝนตกลงมาจะไหลชะนำความสกปรก เชื้อโรค สารพิษจากมลพิษไหลลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเกิดเน่าเสียได้ และนอกจากนี้มลพิษยังส่งผลกระทบต่อคุณภาพของดิน ซึ่งจะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของมลพิษ ถ้าในมลพิษมีซากของถ่าน ไฟฉาย ซากแบตเตอรี่ ซากหลอด ฟลูออเรสเซนต์มาก ก็จะส่งผลกระทบต่อปริมาณโลหะหนักพวกปรอท แคดเมียม ตะกั่ว ในดินมาก ซึ่งจะส่งผลเสียต่อระบบนิเวศน์ในดิน และสารอินทรีย์ในมลพิษ เมื่อมีการย่อยสลาย จะทำให้เกิดสภาพความเป็นกรดในดิน และเมื่อมีฝนตกมาชะกองมูลฝอย ทำให้น้ำเสียจากกองมูลฝอย ไหลปนเปื้อนดินบริเวณรอบ ๆ ทำให้เกิดมลพิษของดินได้ การปนเปื้อนของดิน ยังเกิดจากการนำมูลฝอยไปฝังกลบ หรือการลักลอบนำไปทิ้ง ทำให้ของเสียอันตรายปนเปื้อนในดิน ถ้ามีการเผาผลาญกองมูลฝอยกลางแจ้ง ทำให้เกิดควัน มีสารพิษทำให้คุณภาพของอากาศเสีย ส่วนมลพิษทางอากาศจากมูลฝอยนั้น อาจเกิดขึ้นได้ทั้งจากมลสารที่มีอยู่ในมูลฝอย จำพวกแก๊สหรือไอระเหย ที่สำคัญก็คือ กลิ่นเหม็นที่เกิดจากการเน่าเปื่อย และสลายตัวของอินทรีย์สารเป็นส่วนใหญ่

5. ทำให้เกิดการเสี่ยงต่อสุขภาพ มลพิษที่ทิ้งและรวบรวม โดยขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมูลฝอยพวกของเสียอันตราย ถ้าขาดการจัดการที่เหมาะสม ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนได้ง่าย เช่น โรคทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ที่มีแมลงวันเป็นพาหะ หรือได้รับสารพิษที่มากับของเสียอันตราย

6. เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ มลพิษปริมาณมาก ๆ ย่อมต้องสิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดการ เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลกระทบจากมลพิษไม่ว่าจะเป็นน้ำเสีย อากาศเสีย ดินปนเปื้อน เหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ

7. ทำให้ขาดความสง่างาม การเก็บขน และการกำจัดที่ดี จะช่วยให้ชุมชนเกิดความสวยงาม มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย อันสื่อแสดงถึงความเจริญ และวัฒนธรรมของชุมชน ฉะนั้นหากการเก็บขนไม่ดี ไม่หมด กำจัดไม่ดี ย่อมก่อให้เกิดความไม่น่าดู ขาดความสวยงาม บ้านเมืองสกปรก และความไม่เป็นระเบียบ ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

## การปกครองส่วนท้องถิ่น

หมายถึงการปกครองที่รัฐบาลกลางให้อำนาจ หรือกระจายอำนาจไปให้หน่วยงานปกครองท้องถิ่น เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการปกครองท้องถิ่นและชุมชน โดยมีองค์กรผู้รับผิดชอบมีอิสระในการใช้ดุลพินิจ มีเจ้าหน้าที่และงบประมาณในการดำเนินงานแยกออกจากราชการส่วนภูมิภาค แต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นก็มีได้มีอธิปไตยในตัวเอง ยังต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของรัฐบาลกลาง ตามวิธีการที่เหมาะสม การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นรากฐานของการปกครองระบอบประชาธิปไตยในระดับชาติ เพราะเป็นสถาบันที่ฝึกหัดให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมทางการเมือง การปกครองทำให้ประชาชนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของท้องถิ่น อันเป็นที่อยู่ของตนเอง เกิดความหวงแหนและความรับผิดชอบต่อชุมชนท้องถิ่น ซึ่งเป็นผลให้ประชาชนมีความรู้สึกที่ดีต่อการปกครองในระบอบประชาธิปไตย การปกครองท้องถิ่นมีหลายรูปแบบ แต่ที่สอดคล้องกับการปกครองระดับชาติมากที่สุด คือ เทศบาล

หลักการของการปกครองส่วนท้องถิ่น

1. เป็นองค์กรที่มีฐานะเป็นนิติบุคคล ที่จัดตั้งขึ้น โดยกฎหมาย มีขอบเขตการปกครองที่แน่นอน
2. มีอำนาจอิสระในการบริหารงาน
3. มีงบประมาณ และรายได้เป็นของตนเอง
4. คณะผู้บริหารองค์กร ได้รับการเลือกตั้งจากประชาชนในท้องถิ่นทั้งหมดหรือบางส่วน

วัตถุประสงค์ของการปกครองส่วนท้องถิ่น

1. เพื่อประสิทธิภาพในการบริหาร
2. ประหยัด
3. แบ่งเบาภาระของรัฐบาลกลาง
4. เป็นโรงเรียนฝึกหัดสอนประชาธิปไตยให้กับประชาชน

### ความสำคัญของการปกครองส่วนท้องถิ่น

1. ช่วยในการแก้ปัญหาของท้องถิ่น เพราะประชาชนในท้องถิ่นย่อมรู้ปัญหาดีที่สุดกว่าคนภายนอก
2. ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครองตนเอง เท่ากับเป็นการฝึกประชาชนได้เรียนรู้การปกครองในระดับชาติ
3. แบ่งเบาภาระด้านการเงิน และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่
4. หากท้องถิ่นมีความมั่นคงแข็งแรง และมีเสถียรภาพ ประชาชนย่อมมีความเชื่อมั่นต่อผู้บริหาร และมีความรับผิดชอบต่อประชาชน
5. นอกจากเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระรัฐบาลกลางแล้ว ยังเป็นการฝึกให้ประชาชนรู้จักการปกครองตนเอง

### วัตถุประสงค์ในการควบคุมการปกครองส่วนท้องถิ่น

1. ป้องกันองค์กรท้องถิ่นบริหารงานผิดพลาด อาจมีผลกระทบต่อประเทศชาติ
2. ให้มีการบริหารงานที่ได้มาตรฐาน
3. ส่งเสริมการบริหารให้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ

### มาตรการในการควบคุมการปกครองส่วนท้องถิ่น

1. โดยกฎหมาย
2. โดยการตรวจสอบ
3. โดยการยุบสภาท้องถิ่น
4. โดยการจัดสรรเงินอุดหนุน
5. โดยกำหนดระเบียบทางการคลัง
6. โดยกระบวนการในการวางแผนให้สอดคล้องกับแผนชาติ

## การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นรูปแบบเทศบาล

เทศบาล เป็นหน่วยงานปกครองท้องถิ่นรูปแบบหนึ่งของไทย ปัจจุบันมีพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ.2496 เป็นกฎหมายแม่บท กำหนดให้มีฐานะเป็นนิติบุคคล ทั้งนี้ โดยแบ่งเทศบาลออกเป็น 3 ประเภทคือ เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง เทศบาลนคร

### การจัดตั้งเทศบาล

1. เทศบาลตำบล การยกฐานะท้องถิ่นใดขึ้นเป็นเทศบาลตำบล กฎหมายมิได้กำหนดจำนวนราษฎร และความหนาแน่นของราษฎรไว้แต่ประการใด เพียงแต่กำหนดไว้ดังนี้
  - 1.1 เป็นท้องถิ่นที่มีพลเมืองหนาแน่นพอสมควร
  - 1.2 มีรายได้เพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ ตามที่กฎหมายกำหนดไว้

ในทางปฏิบัติ ท้องถิ่นที่ยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลนั้น มักจะได้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบสุขาภิบาลอยู่ก่อนแล้ว โดยกระทรวงมหาดไทยได้ตราพระราชบัญญัติ เปลี่ยนแปลงฐานะของสุขาภิบาล เป็นเทศบาล พ.ศ. 2542 มีผลตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม 2542 ส่งผลให้องค์กรส่วนท้องถิ่น รูปแบบสุขาภิบาลทั้งหมด เปลี่ยนแปลงฐานะเป็นเทศบาลตำบลทั้งหมด
2. เทศบาลเมือง ท้องถิ่นใดที่ยกฐานะเป็นเทศบาลเมืองได้ จะต้องมีลักษณะดังนี้
  - 2.2 ท้องถิ่นที่เป็นที่ตั้งของศาลากลางจังหวัดทุกแห่ง ให้ยกฐานะเป็นเทศบาลเมืองได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์อื่น ๆ ประกอบ
  - 2.3 สำหรับท้องถิ่นที่มีไซ่ที่ตั้งของศาลากลางจังหวัด จะยกฐานะเป็นเทศบาลเมืองได้ จะต้องประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้
    - 2.3.1 เป็นท้องถิ่นที่มีพลเมืองตั้งแต่ 10,000 คนขึ้นไป
    - 2.3.2 มีรายได้เพียงพอแก่การปฏิบัติหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดไว้
3. เทศบาลนคร ท้องถิ่นที่จะยกฐานะเป็นเทศบาลนครได้ จะต้องมีลักษณะดังนี้
  - 3.1 เป็นท้องถิ่นที่มีพลเมือง ตั้งแต่ 50,000 คนขึ้นไป
  - 3.2 มีรายได้เพียงพอแก่การปฏิบัติหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดไว้

## ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดลำปาง

จังหวัดลำปาง มีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ราบสูง มีภูเขาสูงอยู่ทั่วไป ทอดตัวยาวตามแนวทิศเหนือ ไปทางทิศใต้ของจังหวัดลำปาง และมีที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำเป็นบางส่วนในบริเวณตอนกลางของจังหวัด ตามลักษณะทางกายภาพทางด้านธรณีสัณฐานวิทยา จังหวัดลำปาง มีพื้นที่เป็นที่ราบล้อมรอบด้วยภูเขา มีลักษณะเป็นแอ่งแผ่นดิน หรืออ่างที่เรียกว่า “อ่างลำปาง” เป็นอ่างที่ยาวและกว้างที่สุดในภาคเหนือ อ่างลำปางมีทิวเขาฝิ่ป็นน้ำส่วนตะวันตก และทิวเขาฝิ่ป็นน้ำส่วนกลางขนานล้อมรอบอยู่ ก้นอ่างลำปางอยู่บริเวณตอนกลางของจังหวัด มีลักษณะเป็นที่ราบลูกฟูก ซึ่งก่อตัวจากการทับถมของตะกอนที่ชะล้าง มาจากลาดเขาจังหวัดลำปาง มีพื้นที่ที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 268.60 เมตร (สำนักงานเทศบาลนครลำปาง, 2549)

## ประวัติความเป็นมาของเทศบาลนครลำปาง

เทศบาลนครลำปาง มีการประกาศจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกา เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2478 ในช่วงของการตั้งเทศบาลใหม่ ๆ เทศบาลยังไม่มีที่ทำการเป็นของตนเอง ได้อาศัยห้องทำงาน บนศาลาว่าการจังหวัดลำปาง หรือคุ้มเจ้าหลวงเดิม (ปัจจุบันเป็นที่ตั้งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วิทยาเขตลำปาง) เป็นที่ทำการ ในระยะต่อมา เมื่อเจ้าหน้าที่ พนักงาน ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการ จัดตั้งเทศบาลได้วางโครงการเรียบร้อย จึงแต่งตั้งคณะเทศมนตรีชุดแรกขึ้นมา เพื่อบริหารงาน เมื่อ วันที่ 28 สิงหาคม 2479 มีขุนมลารักษ์ระบิณ (นายแพ อินทภู) เป็นนายกเทศมนตรี โดยมีหลวงสิทธิ พัฒน์กัาริ (สำลี จารุจินดา) และนายคำย เสาร์จินดารัตน์ เป็นเทศมนตรี คณะเทศมนตรีชุดนี้ ได้จัด ให้มีสำนักงานเทศบาลขึ้นมา โดยการเช่าตึกของห้างบัตเตอร์ ตอนหลังตึกดังกล่าวตกเป็น กรรมสิทธิ์ของเทศบาล (ที่ดินในอดีตที่เป็นสำนักงานเทศบาล ปัจจุบันเป็นอาคารพาณิชย์ และตลาด สดของเทศบาล หรือตลาดหลักเมือง) คณะเทศมนตรีชุดแรกบริหารงาน 6 เดือนเศษ (28 สิงหาคม – 25 กุมภาพันธ์ 2479) ก็พ้นหน้าที่ ต่อจากนั้นก็จัดให้มีการเลือกตั้ง และมีคณะเทศมนตรีผลัดเปลี่ยน กันเข้ามาบริหารงานของเทศบาลมาจนถึงทุกวันนี้

สำนักงานเทศบาลเมืองลำปาง เปิดทำการที่ตึกของห้างบัตเตอร์ นานถึง 20 ปีเศษ จนกระทั่งถึงปี พ.ศ.2500 (สมัยคุณรัศมี จันทรวีโรจน์ เป็นนายกเทศมนตรี) ได้ย้ายสำนักงาน เทศบาลมาที่ห้าแยกเชียงราย (ห้าแยกหอนาฬิกา ซึ่งเป็นที่ตั้งสำนักงานในปัจจุบัน) เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2500

## ฐานะเดิมของเทศบาลนครลำปาง

เดิมเป็นสุขาภิบาล อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาล ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง (25 มีนาคม 2478) มีพื้นที่ 10.86 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 4 ตำบลคือ ตำบลสวนดอก ตำบลเวียงเหนือ ตำบลหัวเวียง และ ตำบลสบตุ๋ย วันที่ 24 ตุลาคม 2534 ได้มีพระราชกฤษฎีกา เปลี่ยนแปลงเทศบาลเมืองลำปาง จังหวัด ลำปาง พ.ศ.2534 ให้ขยายเขตเทศบาลเมืองลำปางเพิ่มขึ้นอีก 11.31 ตารางกิโลเมตร รวมเป็นพื้นที่ ทั้งสิ้น 22.17 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของอีก 4 ตำบล คือตำบลบ่อแฮ้ว 1.16 ตาราง กิโลเมตร (หมู่ที่ 6) ตำบลชมพู 3.80 ตารางกิโลเมตร (หมู่ที่ 1,4,6,8 และ 12) ตำบลพระบาท 6.13 ตารางกิโลเมตร (หมู่ที่ 1,5 และ 8) และตำบลพิชัย 0.22 ตารางกิโลเมตร (หมู่ที่ 7) วันที่ 10 พฤศจิกายน 2542 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งเทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง พ.ศ.2542 โดยเป็น การยกฐานะเทศบาลเมืองลำปาง เป็นเทศบาลนครลำปาง (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับ กฤษฎีกา เล่ม 116 ตอนที่ 10 ก.) มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 11 พฤศจิกายน 2542 เป็นต้น ไป ครอบคลุมพื้นที่ทั้งสิ้น 22.17 ตารางกิโลเมตร (สำนักงานเทศบาลนครลำปาง, 2549)

เทศบาลนครลำปาง ตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 602 กิโลเมตร อยู่ใน ท้องที่อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยมีพื้นที่ 22.17 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 8 ตำบล โดยมี พัฒนาการและรายละเอียดดังนี้

1. ตั้งแต่วันที่ 25 มีนาคม 2478 มีพื้นที่ 10.86 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุม 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลสวนดอก ตำบลเวียงเหนือ ตำบลหัวเวียง และตำบลสบตุ๋ย

2. วันที่ 24 ตุลาคม ได้มีพระราชกฤษฎีกา เปลี่ยนแปลงเขตเทศบาลเมืองลำปาง ให้ ขยายเขตเทศบาลเมืองลำปาง เพิ่มขึ้นอีก 11.31 ตารางกิโลเมตร รวมกับพื้นที่ใหม่เป็น 22.17 ตาราง กิโลเมตร ครอบคลุม 8 ตำบล คือ 4 ตำบลเดิม และบางส่วนของตำบลบ่อแฮ้ว บางส่วนของตำบล ชมพู บางส่วนของตำบลพระบาท บางส่วนของตำบลพิชัย ดังนี้

ตาราง 1 ตารางแสดงพื้นที่เขตเทศบาลเมืองลำปาง

พื้นที่ทั้งตำบล (เดิม)	พื้นที่ (ตร.กม.)	พื้นที่บางส่วนของตำบล (ใหม่)	รวมพื้นที่ (ตร.กม.)
1. สวนดอก	-	1. บ่อแฮ้ว	1.16
2. เวียงเหนือ	-	2. ชมพู	3.80
3. หัวเวียง	-	3. พระบาท	6.13
4. สบตุ๋ย	-	4. พิชัย	0.22

## อาณาเขตติดต่อ

1. ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลพิชัย
2. ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลพระบาทและตำบลพิชัย
3. ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลบ่อแฮ้วและตำบลชมพู
4. ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลพระบาท

## ประชากร

ประชากรส่วนใหญ่ มีลักษณะการกระจายตัวอยู่ในเขตเทศบาล ลักษณะของชุมชนในเขตเทศบาลนครลำปาง เกาะกลุ่มตามแนวริมฝั่งแม่น้ำวัง และอยู่อาศัยเกาะกลุ่มหนาแน่นใน 4 บริเวณ ได้แก่

1. บริเวณภายในแนวคูเมืองฝั่งทิศใต้ เป็นย่านธุรกิจการค้าหลักของชุมชน
2. บริเวณหน้าสถานีรถไฟนครลำปาง เป็นย่านพาณิชยกรรม และที่อยู่อาศัย
3. บริเวณฝั่งทิศเหนือของแม่น้ำวัง ภายในคูเมืองบริเวณถนนปงสนุก และถนนรัชฎาภิเษก เป็นเขตที่พักอาศัย
4. ในเขตตำบลชมพู เป็นแหล่งอุตสาหกรรมเซรามิก และเป็นเขตที่พักอาศัย
5. ในชุมชนเขตเทศบาลนครลำปาง ได้จัดตั้งชุมชนย่อยขึ้น ตามนโยบายของกระทรวงมหาดไทย เพื่อเสริมสร้างให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครอง ป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนาชุมชนของตนเอง เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จำนวนทั้งหมด 32 ชุมชน (สำนักงานเทศบาลนครลำปาง, 2549)

## ความหมายของมูลฝอย/ขยะ

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ฉบับ พ.ศ.2525 กล่าวว่า “มูลฝอย” หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว หยากเชื้อ และคำว่า “ขยะ” หมายถึงหยากเชื้อ มูลฝอย

พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535 ให้คำจำกัดความ “มูลฝอย” หมายถึงสิ่งต่างๆ ที่เราไม่ต้องการ ที่เป็นของแข็งหรืออ่อน มีความชื้น ได้แก่ เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร ถุงพลาสติก ภาชนะกล่องใส่อาหาร เต้า มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงวัตถุอื่น สิ่งใดที่เก็บกวาดได้จากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ให้คำจำกัดความของคำว่า “ของเสีย” หมายความว่า ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ในทางวิชาการจะใช้คำว่า ขยะมูลฝอย ซึ่งหมายถึงบรรดาสิ่งของที่ไม่ต้องการใช้แล้ว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นของแข็ง จะเนาเปื้อนหรือไม่ก็ตาม รวมตลอดถึง เถ้า ซากสัตว์ มูลสัตว์ ฟุ่นละออง หรือเศษวัตถุที่ทิ้งแล้วจากบ้านเรือน ที่พักอาศัย สถานที่ต่าง ๆ รวมถึงสถานที่สาธารณะ ตลาด และโรงงานอุตสาหกรรม ยกเว้น อูจจาระ และ ปัสสาวะของมนุษย์ ซึ่งเป็นสิ่งปฏิกูล วิธีจัดเก็บและกำจัดแตกต่างไปจากวิธีการจัดการมูลฝอยประเภทอื่น

### แหล่งกำเนิดมูลฝอย

แหล่งชุมชน กิจกรรมอุตสาหกรรม และกิจกรรมเกษตร จัดได้ว่าเป็นแหล่งกำเนิดของมูลฝอยที่สำคัญ เมื่อประชากรเพิ่มขึ้น ปริมาณของมูลฝอยก็จะเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ระกอบกับมีการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ก็ยังทำให้มีมูลฝอยใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย มูลฝอยเหล่านี้ มีทั้งมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย แต่ละประเภทมีลักษณะที่แตกต่างกัน

ตาราง 2 ตารางแสดงแหล่งกำเนิดและประเภทของมูลฝอยจากกิจกรรมต่าง ๆ

มูลฝอยจากชุมชน (Community Wastes)	มูลฝอยจากการเกษตร (Agriculture Wastes)	มูลฝอยจากอุตสาหกรรม (Industrial Wastes)
- มูลฝอยทั่วไป	- มูลฝอยทั่วไป	- มูลฝอยที่ไม่เป็นอันตราย
- มูลฝอยที่เป็นอันตรายต่อบ้านเรือน	- มูลฝอยอันตราย	- ของเสียอันตราย
- มูลฝอยแข็ง		- ของเสียที่เป็นพิษ
- มูลฝอยเปียก		- ของเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
		- ของเสียกัมมันตรังสี

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2535)

พัฒนา (2539) ได้แบ่งประเภทของของมูลฝอยได้ดังนี้

1. มูลฝอยแบบเปียก (Garbage) ได้แก่ สิ่งปฏิกูล ซึ่งได้จากการเตรียมอาหาร ซึ่งอาจเป็นเศษเนื้อและผลไม้ต่าง ๆ และรวมถึงเศษอาหารอีกด้วย มูลฝอยประเภทนี้ ส่วนใหญ่เป็นพวกสารอินทรีย์ มีน้ำหรือมีความชื้นสูง จึงทำให้เกิดการเน่าเปื่อยได้รวดเร็ว มีกลิ่นเหม็น จำเป็นต้องระมัดระวังในเรื่องการจัดเก็บ การขนส่ง เพราะมูลฝอยประเภทนี้ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ที่คิของแมลงต่าง ๆ

2. มูลฝอยแบบแห้ง (Rubbish) ได้แก่ มูลฝอยที่ไม่เน่าเปื่อยได้ง่าย อาจเผาไหม้ได้ และเผาไหม้ไม่ได้ เช่น เศษกระป๋อง กระดาษ ก่อถ่วง ลัง ไม้ แกลบ เศษแก้ว เหล็ก ตะปู หนุ่ย วัสดุพวกยาง หนัง และใบไม้กิ่งไม้แห้ง วัสดุพลาสติก พวกที่เผาไหม้ได้ ถึงแม้จะเป็นอินทรีย์วัตถุก็ตาม แต่ก็เน่าเปื่อยสลายตัวได้ช้า ต้องทิ้งไว้เป็นเวลานาน จึงจะถูกย่อยสลายหมด มูลฝอยพวกนี้ใช้เป็นเชื้อเพลิงได้

3. เถ้าถ่าน (Ashes) ได้แก่ มูลฝอยที่ได้จากการเผาไหม้ เช่น การเผาไหม้ของถ่านไม้ ถ่านหิน และวัตถุอื่น ๆ ที่เผาไหม้ได้ตามปกติ ขี้เถ้า เศษวัสดุก่อสร้าง พวกอิฐ กรวด ทราย หรือวัตถุที่เหลือจากการเผาไหม้ เหมาะสำหรับใช้ถมที่ลุ่ม

4. ซากสัตว์ (Dead Animals) ได้แก่ ซากสัตว์ที่ตายเนื่องจากอุบัติเหตุ ตายเนื่องจากฆ่าแล้ว โยนทิ้ง เช่น ซากหมู สุนัข แมว ฯลฯ ที่ตายแล้วถูกปล่อยทิ้งกลางถนน เป็นต้น มูลฝอยประเภทนี้ รวมถึงเศษส่วนใดของสัตว์ที่ทิ้งมาจากโรงฆ่าสัตว์ ตลาดสด และอาคารบ้านเรือน

5. มูลสัตว์ (Manure) ได้มูลสัตว์เลี้ยงชนิดต่าง ๆ เช่น โค กระบือ สุนัข ม้า แพะ แกะ สุกร เป็ด ไก่ ฯลฯ ถ้าหากเลี้ยงสัตว์เหล่านี้เพื่อการอุตสาหกรรมแล้ว ปริมาณมูลสัตว์จะมีมาก เป็นปัญหาที่ต้องนำไปกำจัด เพราะมูลสัตว์เป็นแหล่งเพาะพันธุ์อย่างคิของแมลงวัน

6. เบ็ดเตล็ด (Miscellaneous) นอกจากนี้ยังมีมูลฝอยจากแหล่งอื่น ๆ ที่ไม่อาจจัดรวมอยู่ในจำพวกที่กล่าวมาแล้ว เช่น เศษสิ่งของ ที่รื้อถอนมาแล้ว เช่น เศษสิ่งของที่รื้อถอนมาจากอาคารบ้านเรือน มูลฝอยจากโรงงานอุตสาหกรรมชนิดต่าง ๆ ตะกอนจากน้ำโสโครก ซากรถยนต์ ฟิล์มถ่ายรูป น้ำมันเครื่อง สิ่งเก็บกวาดจากถนน มูลฝอยที่ทิ้งจากโรงพยาบาล รวมทั้งกากของสารกัมมันตรังสี ที่ใช้ในด้านต่าง ๆ ด้วย

## องค์ประกอบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงมูลฝอย

1. ลักษณะชุมชนหรือที่ตั้งของท้องถิ่น ชุมชน การค้า (ตลาด ศูนย์การค้า) จะมีปริมาณมูลฝอยมากกว่าชุมชนที่อยู่อาศัย ส่วนบริเวณเกษตรกรรม จะมีปริมาณของมูลฝอยอีกรูปแบบหนึ่ง

2. ความหนาแน่นของประชากรในชุมชน บริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น จะมีปริมาณมูลฝอยมากกว่าบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่น้อย เช่น บริเวณแฟลต คอนโดมิเนียม หมู่บ้านจัดสรร ซึ่งมีผู้อยู่อาศัยหลายครอบครัว จะมีปริมาณของมูลฝอยมาก

3. ฤดูกาล มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ของปริมาณมูลฝอยเป็นอย่างมาก เช่น ในฤดูที่มีผลไม้มาก ปริมาณของมูลฝอยจำพวก เปลือก เมล็ดของผลไม้จะมีมาก เพราะเหลือจากการบริโภคของประชาชน ถ้าผลไม้ออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ยิ่งทำให้มีเปลือกและเมล็ด หรือเศษของผลไม้ที่จะต้องทิ้งมากขึ้น

4. สภาวะเศรษฐกิจ ชุมชนที่มีฐานะดี ย่อมมีกำลังซื้อสูงกว่าชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ จึงมีปริมาณของมูลฝอยมากตามไปด้วย ชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี จะมีมูลฝอยจากบรรจุภัณฑ์ เช่น กล่อง กระจับปี่ โฟม ถุงพลาสติก ส่วนในชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ค้ำยดี ก็จะมีมูลฝอยส่วนใหญ่เป็นประเภท เศษอาหาร เศษผัก

5. อุปนิสัยของประชาชนในชุมชน ประชาชนที่มีอุปนิสัยรักษาความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย จะมีปริมาณมูลฝอยในการเก็บขน มากกว่าประชาชนที่มีอุปนิสัยมักง่าย และไม่ เป็นระเบียบ ซึ่งจะมีการทิ้งมูลฝอยแบบกระจัดกระจาย ไม่รวบรวมเป็นที่เป็นทาง ปริมาณมูลฝอยที่จะเก็บขนจึงน้อยลง แต่จะไปมากอยู่ตามลำคลอง ถนน ที่สาธารณะ เป็นต้น ตัวแปรอีกตัวหนึ่งคือ พฤติกรรมการบริโภคและค่านิยมของคนแต่ละกลุ่ม มีผลต่อลักษณะของมูลฝอย เช่น กลุ่มวัยรุ่นนิยมอาหารกระป๋อง น้ำอัดลม อาหารใส่โฟม พลาสติก กล่องกระดาษ

6. การบริการจัดเก็บมูลฝอย องค์ประกอบนี้ ก็มีผลเป็นอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณมูลฝอย ถ้าการจัดเก็บมูลฝอยไม่สม่ำเสมอ ประชาชนก็ไม่กล้านำมูลฝอยออกมา ความไม่สะดวกในการจัดเก็บมูลฝอย เพราะรถที่จัดเก็บไม่สามารถเข้ามาในชุมชนได้ เนื่องจากถนนตรอก หรือซอยแคบมาก ต้องใช้ภาชนะขนถ่ายอีกทอดหนึ่ง ก็ทำให้ปริมาณมูลฝอยเหลือจากการเก็บอีกมาก

7. ความเจริญของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เนื่องจากคนบริโภคอาหารสำเร็จรูปกันมากขึ้น ทั้งภาชนะที่บรรจุ เช่น ขวด กระจับปี่ กล่อง ถุงพลาสติก โฟม จึงทำให้ปริมาณของมูลฝอยเพิ่มขึ้นไปด้วย

## การจัดการ หรือการกำจัดมูลฝอยในปัจจุบัน

ในทุกวันนี้ การกำจัดมูลฝอยในประเทศส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 60 ของจำนวนมูลฝอยทั้งหมดนั้น ยังคงใช้วิธีเทกอง และเผากลางแจ้ง ซึ่งเป็นสร้างมลภาวะที่เป็นพิษ ให้เกิดขึ้นกับบรรยากาศของโลกโดยตรง โดยเฉพาะมูลฝอยที่เกิดนอกเขตเทศบาล หรือนอกเขตสุขาภิบาล ส่วนมูลฝอยของเมืองใหญ่ ๆ โดยทั่วไปใช้วิธีฝังกลบ มีเพียงส่วนน้อยที่ใช้ระบบเตาเผา ปัญหาการกำจัดมูลฝอยที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และชุมชนจึงเป็นเรื่องที่ยังคงมีอยู่ทั่วไป

เนื่องจากปัญหามูลฝอย ได้เป็นปัญหาใหญ่ ปัญหาหนึ่งของประเทศไทย และในการกำจัด และจัดการในเรื่องของมูลฝอยในประเทศไทย ยังเป็นปัญหาใหญ่ ที่ยังไม่สามารถที่จะแก้ไขได้อย่างจบสิ้น หรืออย่างตรงประเด็น และทุกครั้งก็จะเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ เสียเป็นส่วน ใหญ่ เช่น การ รีไซเคิล (Recycle) หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งก็เป็นแนวทางที่ดีในการลดปริมาณมูลฝอยได้อีกทางหนึ่ง แต่วิธีนี้ก็ไม่สามารถที่จะแก้ไขปัญหาในเรื่องของมูลฝอยได้อย่างครบถ้วน เพราะปริมาณมูลฝอยที่ไม่สามารถที่จะนำไปกลับไปใช้ได้ อีก มีเหลืออีกเป็นปริมาณมากในแต่ละวัน เพราะการรีไซเคิลนั้น สามารถจะทำได้จริงๆ เพียง 10 – 20 % ของปริมาณมูลฝอยที่มีอยู่ทั้งหมดเท่านั้น

วิธีการกำจัดมูลฝอยที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน (Method of Refuse Disposal) มีหลายวิธีด้วยกัน เป็นวิธีที่ถูกสุขลักษณะบ้าง ไม่ถูกสุขลักษณะบ้าง เช่นนำไปกองไว้บนพื้นดิน นำไปทิ้งในทะเล นำไปฝังกลบ ใช้ปรับปรุงพื้นที่ เฝ้า หมักทำปุ๋ย ใช้เลี้ยงสัตว์ ฯลฯ การจัดการและการกำจัดมูลฝอย ในแต่ละวิธีต่างมีข้อดีและข้อเสียต่างกัน การพิจารณาว่าจะเลือกใช้วิธีใด ต้องอาศัยองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่สำคัญ ปริมาณของมูลฝอยที่เกิดขึ้น รูปแบบการบริหารของท้องถิ่นงบประมาณ ชนิดและลักษณะสมบัติของมูลฝอย ขนาด สภาพภูมิประเทศ ของพื้นที่ที่จะใช้กำจัดมูลฝอย เครื่องมือเครื่องใช้ อาคารสถานที่ ความร่วมมือของประชาชน ประโยชน์ที่ควรจะได้รับ คุณสมบัติของมูลฝอย เช่น ปริมาณของอินทรีย์ อินทรีย์สาร การปนเปื้อนของสารเคมีที่มีพิษและเชื้อโรค ปริมาณของแข็งชนิดต่าง ๆ ความหนาแน่น ความชื้น

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนเมือง มีแหล่งที่มาจาก อาคาร บ้านเรือน บริษัท ห้างร้าน โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ตลาด และสถานที่ราชการ มูลฝอยที่ทิ้งในแต่ละวันจะประกอบด้วย เศษอาหาร กระดาษ แก้ว เศษไม้ พลาสติก เศษดิน เศษหิน ขี้เถ้า เศษผ้า และใบไม้ กิ่งไม้ โดยมีปริมาณของสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน การกำจัดมูลฝอย ถ้าไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ จะก่อให้เกิดผลกระทบ เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เกิดผลร้ายต่อชีวิต เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย การกำจัดมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ จะต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. ต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ เสียหาย ต่อการดำรงชีวิตอย่างปกติสุข และวิถีชีวิตที่ดีงาม ตลอดจนองค์ประกอบของสังคมด้านใด ๆ

2. ต้องไม่ก่อให้เกิดแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ หรือแมลงที่เป็นพาหะนำโรค เช่น แมลงวัน แมลงสาบ หนู ยุง สัตว์พิษ ที่กัดต่อยมนุษย์ สัตว์เลี้ยง เช่น ตะขาบ งู

3. ต้องไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อน รำคาญ ชักประ โยชน์ ต่อประชาชนในอาณาบริเวณใกล้เคียงกัน อันเนื่องมาจากฝุ่นละออง เสียงดัง กลิ่นเหม็น อุจาดตา เศษขยะปลิวกระจาย เกะกะ ฯลฯ

4. ต้องไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางทัศนียภาพ

การกำจัดมูลฝอยในแต่ละวิธี ต่างก็มีข้อดี ข้อเสีย แตกต่างกันไป ฉะนั้นควรเลือกวิธีที่เหมาะสม ของแต่ละพื้นที่ โดยกระทำควบคู่กันไป ทั้งการลดปริมาณมูลฝอย การนำกลับไปใช้ใหม่ และการกำจัดมูลฝอย วิธีการสำคัญที่ควรได้รับการส่งเสริม ให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ คือการลดปริมาณมูลฝอย ซึ่งก็คือแนวคิดแบบ 5 R

#### ลักษณะแนวคิดแบบ 5 R

1. (Reduce) เป็นการลดปริมาณมูลฝอยที่อาจเกิดขึ้น เช่น ใช้ตระกร้าแทนถุงพลาสติก การลดปริมาณวัสดุ (Reduce material volume) เป็นการพยายามเลือกใช้สินค้าที่บรรจุในผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ แทนบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เพื่อลดปริมาณของบรรจุภัณฑ์ ที่จะกลายเป็นมูลฝอย การลดความเป็นพิษ [Reduced toxic] เป็นการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ ที่มีความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

2. (Reuse) นำมูลฝอย หรือเศษวัสดุมาใช้ใหม่อีก หรือเป็นการใช้ซ้ำ ใช้แล้วใช้อีก เช่น ขวดแก้ว นำมาบรรจุน้ำดื่ม ขวดกาแฟที่หมดแล้ว นำมาใส่น้ำตาล หรือนำผลิตภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ (Product reuse) เป็นการพยายามใช้สิ่งของต่าง ๆ หลาย ๆ ครั้ง ก่อนที่จะทิ้งหรือเลือกซื้อของใหม่

3. (Repair) การนำมาแก้ไข นำวัสดุและอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ซึ่งจะทิ้งเป็นมูลฝอย มาซ่อมแซมใช้ใหม่ เช่น แก้ว โต้ะ ฯลฯ

4. (Recycle) การหมุนเวียนกลับมาใช้ นำมูลฝอยมาแปรรูป ตามกระบวนการของแต่ละประเภท เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิม แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น พลาสติก กระดาษ ขวด โลหะต่าง ๆ ฯลฯ นำมาหลอมใหม่ นำยางรถยนต์ที่ใช้ไม่ได้แล้ว

นำมาทำรองเท้า นำแก้วที่แตกมาหลอมผลิตเป็นแก้ว หรือกระจกใหม่ การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ (Material recycling) เป็นการนำวัสดุมาผ่านกระบวนการเพื่อผลิตเป็นสินค้าใหม่

5. (Reject) การหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ทาลายยาก หรือวัสดุที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เช่น โฟม ปฏิเสธการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายยาก หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่ผิดวัตถุประสงค์

และในการบริหารจัดการในเรื่องของมูลฝอยในปัจจุบัน ยังคงเป็นเรื่องที่มีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงอยู่ โดยต้นทุนในการกำจัดมูลฝอยที่เกิดขึ้น ของท้องถิ่นส่วนใหญ่หน่วยงานของภาครัฐ อาทิ องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล ยังคงต้องแบกรับต้นทุนในการบริหารจัดการอยู่ ซึ่งในด้านเศรษฐศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบด้านต้นทุนและค่าใช้จ่ายแล้ว (B/C Ratio) เท่ากับ 1 : 7.3 หรือร้อยละ 13.71 ของรายได้ ต่อค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอย ในชุมชน

ทั้งนี้รายได้จากการจัดการมูลฝอยของเทศบาลส่วนใหญ่ เป็นรายได้จากการเก็บค่าธรรมเนียมจากการเก็บขนมูลฝอย โดยมีรายได้ในการเก็บขนมูลฝอยของเทศบาล เฉลี่ยอยู่ที่ระหว่าง 7-235 บาท ต่อตัน ส่วนค่าใช้จ่ายในการกำจัดมูลฝอยของเทศบาล ซึ่งได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนมูลฝอย และค่าใช้จ่ายในการกำจัด อยู่ที่อัตราเฉลี่ย 105 – 1,417 บาท ต่อตัน (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานปลัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง, 2549)

### บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการจัดการมูลฝอย

บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้านการจัดการมูลฝอยมาจากการกำหนดไว้ในกฎหมาย ซึ่งมีกลุ่มกฎหมายเกี่ยวกับอำนาจหน้าที่ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการมูลฝอยและสิ่งแวดล้อม มีกฎหมายได้ให้อำนาจไว้หลายฉบับ ดังนี้

ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ.2496 กำหนดให้เทศบาลจัดบริการสาธารณะขั้นพื้นฐาน ให้แก่ประชาชนในเขตเทศบาลเป็นหลัก ได้แก่ หน้าที่ในการรักษาความสงบเรียบร้อยของประชาชน จัดให้มีการบำรุงรักษาทางบกและทางน้ำ รักษาความสะอาดของถนน ทางเดิน และที่สาธารณะ รวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ป้องกันและระงับโรคติดต่อ จัดให้มีเครื่องใช้ในการดับเพลิง จัดการศึกษาอบรม ส่งเสริมการพัฒนาสตรี เด็ก เยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้พิการ และบำรุงศิลปะ จารีตประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และวัฒนธรรมอันดีของท้องถิ่น แต่หากเทศบาลมีความพร้อม กฎหมายเปิดช่อง ให้จัดทำบริการสาธารณะอื่น เช่น ระบบประปา ไฟฟ้าแสงสว่าง และตลาดเทศบาลฯ เป็นต้น

สำหรับอำนาจหน้าที่ของเทศบาล ตามพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ. 2496 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยนั้น ได้บังคับให้เทศบาลทุกแห่งต้องดำเนินการ โดยมาตรา 50 (3)

แห่งพระราชบัญญัติเทศบาลฯ จึงกล่าวได้ว่าอำนาจหน้าที่ของเทศบาล ตามพระราชบัญญัติเทศบาล นั้น เอื้อต่อการจัดการด้านมูลฝอย ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของเทศบาลต้องจัดงบประมาณและแผนงาน เพื่อการนี้

ส่วนหน้าที่ตามกฎหมายอื่น กำหนดให้เป็นหน้าที่ของเทศบาลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ มูลฝอย ได้แก่

1. พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ.2535 หมวดที่ 3 มาตรา 18 ได้กำหนดไว้ว่า การกำจัดสิ่งปฏิกูล และมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใด ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น และมาตรา 20 (4) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการ ของราชการส่วนท้องถิ่นในการเก็บ และขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย ไม่เกินอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2536)

2. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ.2535 พระราชบัญญัตินี้ มีเจตนารมณ์ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอำนาจในการดูแลรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของชุมชน ในเขตพื้นที่ของตน กฎหมายได้ให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการควบคุม พดติกรรมส่วนบุคคลในการส่งเสริมให้มีการดูแลสถานที่สาธารณะ ไม่ให้สกปรกรุงรัง และการดูแลรักษาต้นไม้ ไม่ให้เป็นอันตราย โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องดูแลมิให้เจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคาร หรือที่ดินปล่อยปละละเลย ให้ต้นไม้หรือหญ้าที่ปลูกในอาคารหรือที่ดินเหี่ยวแห้ง หรือรกรุงรัง ต้องดูแลมิให้ผู้ใดมาขูดขีด หรือฟันสีต้นไม้ที่ติดกับถนน หรือที่อยู่ในที่สาธารณะ รวมทั้งต้องดูแลมิให้ผู้ใดทิ้งมูลฝอย น้ำเสีย สิ่งปฏิกูล ลงในที่สาธารณะหรือสวนสาธารณะ หากมีที่ใดเกิดความสกปรกรุงรัง แต่ไม่ทราบตัวผู้กระทำความผิด เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทุกคน มีหน้าที่ร่วมกันขจัดหรือแก้ไขสภาพนั้นให้หมดไป แต่ถ้าจับตัวผู้กระทำความผิดได้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แจ้งให้ผู้กระทำความผิดจัดการลบ ถ้าง กวาด เก็บ ตกแต่ง ปรับปรุงสิ่งที่เป็นความผิด มิให้ปรากฏอีกต่อไป ถ้าผู้กระทำความผิดยอมคดี เป็นอันเลิกกัน แต่ถ้าผู้กระทำความผิด ไม่ยินยอมดำเนินการดังกล่าว พนักงานเจ้าหน้าที่ มีอำนาจจัดทำหรือมอบหมายให้ผู้อื่นจัดทำ ให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย และให้ผู้กระทำความผิดชดใช้ค่าเสียหาย ในการจัดทำความสะอาด หรือความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตามที่จ่ายไปจริงแก่เจ้าพนักงานท้องถิ่น ได้ จึงเห็นได้ว่า มาตรการตามกฎหมายนี้ เอื้อต่อการจัดการมูลฝอยโดยตรง

3. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มีเจตนารมณ์ ให้ประชาชนและองค์กรเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมกับภาครัฐ ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดระบบงานบริหารด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามหลักการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม กำหนดอำนาจ หน้าที่ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และราชการส่วนท้องถิ่น ให้เกิด

การประสานงาน และมีหน้าที่ร่วมกันในการส่งเสริม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดแนวทางปฏิบัติ ในส่วนที่ไม่มีหน่วยงานได้รับผิดชอบโดยตรง กำหนดมาตรการควบคุมมลพิษ โดยการจัดให้เป็นระบบบำบัดอากาศเสีย ระบบบำบัดน้ำเสีย และเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อแก้ไขเกี่ยวกับมลพิษ กำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบ ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดมลพิษ ให้มีความเป็นไปอย่างชัดเจน และกำหนดให้มีมาตรการส่งเสริมด้านการลงทุน และความช่วยเหลือด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นการจูงใจ ให้มีการยอมรับที่จะปฏิบัติหน้าที่ในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม (องอาจ ,2550)

สำหรับการดำเนินนโยบาย การแบ่งพื้นที่รองรับการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยแบบครบวงจร ตามนโยบายของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดลำปาง เห็นด้วยกับการดำเนินนโยบายดังกล่าว เนื่องจากเชื่อว่าการร่วมมือกัน จะช่วยสร้างประสิทธิภาพ ในการจัดการและช่วย ให้การจัดการถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และยังเป็นการประหยัดงบประมาณ ในการจัดการ จากการระดมทุนในการจัดการ จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมได้ รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาของพื้นที่ ที่มีมูลฝอยจำนวนมาก ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนก่อสร้าง ระบบกำจัด มูลฝอยของตนเอง

### **องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการวางแผนการจัดการมูลฝอย คือ**

1. การเกิดมูลฝอย หรือแหล่งที่มาของมูลฝอย การเกิดมูลฝอยเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่ วัสดุถูกกำหนดว่าไม่มีค่าอีกต่อไป ซึ่งวัสดุนั้น อาจจะถูกทิ้งไป หรือรวบรวมไว้เพื่อรอการกำจัดในภายหลัง การควบคุมปริมาณการเกิดมูลฝอยในปัจจุบัน ยังเป็นสิ่งที่คุมได้ยาก แต่ในอนาคตการออกกฎหมาย จะช่วยลดประมาณของมูลฝอย และความเป็นอันตรายของมูลฝอยได้ โดยให้ความสำคัญกับการลดปริมาณมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด เช่น การส่งเสริมหรือบังคับให้มีการนำขวดน้ำอัดลมกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งย่อมจะส่งผลย้อน ไปถึง การบังคับให้มีการเลือกใช้วัสดุ การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการบรรจุหีบห่อ ในลักษณะที่มีปริมาณของเสียน้อยที่สุด มีความเป็นพิษน้อยที่สุด ภาชนะบรรจุมีอายุการใช้งานยืนนานมากที่สุด สามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้ง

2. การคัดแยก การเก็บรักษา และการคัดแปลงมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด การคัดแยกมูลฝอยที่แหล่งกำเนิด ได้แก่กิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การเกิดมูลฝอย ไปจนกว่ามูลฝอยจะถูกทิ้งลงในถังเก็บ เพื่อรอการเก็บ การคัดแยกของเสียที่แหล่งกำเนิด เป็นกระบวนการที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากจะนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ หรือนำประโยชน์กลับคืนจากของเสีย การเก็บรักษาที่แหล่งกำเนิดมีความสำคัญต่อการจัดการมูลฝอย เนื่องจากเกี่ยวข้องกับปัญหาด้าน

สุขอนามัย การวางแผนช่วงระยะเวลา ของการเก็บมูลฝอย และการจัดหาขนนะบรรทุกกับพื้นที่ ส่วนการตัดแปลงของเสียที่แหล่งกำเนิด ได้แก่ การอัดขยะให้แน่น การทำปุ๋ยหมักจากเศษอาหาร หรือเศษใบไม้ใบหญ้า เป็นต้น องค์ประกอบนี้ มีผลต่อปริมาณมูลฝอยที่ต้องการกำจัด และวางแผน การจัดการในอนาคต

3. การเก็บมูลฝอย เป็นการรวบรวมมูลฝอย และของเสียอื่นที่อาจจะนำประโยชน์ กลับคืนได้ แล้วขนส่งไปยังสถานที่ที่มูลฝอย จะถูกเทออกจากรถขนมูลฝอย ซึ่งอาจจะเป็น โรงคัด แยก สถานีขนถ่าย เตาเผามูลฝอย หรือหลุมฝังกลบมูลฝอย ก็ได้ สำหรับเมืองใหญ่ ถ้าระยะทางที่ใช้ ขนมูลฝอย มีระยะทางไกลกว่า 25 กิโลเมตร มักจะพิจารณาให้มีสถานีขนถ่ายและขนส่ง เพราะจะมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากกว่า บางครั้งค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บมูลฝอยมีค่า เกือบร้อยละ 50 ของการจัดการของเสียทั้งหมด

4. การคัดแยก การตัดแปลง และการเปลี่ยนสภาพมูลฝอยภายหลังการเก็บ การคัด แยกมูลฝอย ที่ขอบถนน จากศูนย์รับของเสียคัดแยก และจากศูนย์รับซื้อของเสีย มักจะเป็นแบบ ระบบอัตโนมัติ หรือใช้แรงงานคนที่โรงคัดแยกมูลฝอย สถานีขนถ่าย เตาเผามูลฝอย หรือหลุมฝัง กลบมูลฝอย ซึ่งการคัดแปลงมูลฝอย ได้แก่ การแยกชิ้นส่วน การคัดแยกขนาดด้วยตระแกรง การคัด แยกด้วยแรงงานคน การลดขนาดด้วยการหั่น ตัด การคัดแยกเหล็กด้วยแม่เหล็ก การลดปริมาตร โดย การอัด และการเผาไหม้ในเตาเผามูลฝอย

ส่วนการเปลี่ยนสภาพของมูลฝอย ก็เพื่อเป็นการลดปริมาตร และน้ำหนักของมูล ฝอย ที่จะต้องนำไปกำจัดทิ้ง หรือเพื่อให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์อื่น หรือได้พลังงานกลับคืน ซึ่งได้แก่ การ เผาไหม้ในเตาเผามูลฝอย และการแยกอินทรีย์สารเพื่อนำไปหมักเป็นปุ๋ย การเผาไหม้เป็นการเปลี่ยน สภาพของเสียทางเคมี ส่วนการหมักปุ๋ย เป็นการเปลี่ยนสภาพของเสียโดยกระบวนการทางชีววิทยา

5. การขนถ่าย และการขนส่งมูลฝอย เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยอยู่ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่หนึ่ง การขนถ่ายมูลฝอย จากรถขนมูลฝอย ไปยังรถบรรทุกขนส่งขนาดใหญ่กว่า ที่ สถานีขนถ่าย และขั้นตอนที่สอง เป็นการขนส่งของเสียในระยะทางไกล ๆ จากสถานีขนถ่าย ไปยัง สถานที่กำจัดทิ้ง หรือสถานที่เปลี่ยนสภาพของเสีย ซึ่งการขนส่งนั้น อาจจะเป็นโดยทางรถบรรทุก รถไฟ หรือเรือก็ได้

6. การกำจัดทิ้ง การกำจัดมูลฝอยทิ้งโดยการฝังกลบ เป็นการกำจัดในขั้นสุดท้ายของเสียที่จะนำไปฝังกลบ ในหลุมฝังกลบอาจจะเป็นมูลฝอย เถ้าถ่าน และกากวัสดุจากเตาเผามูลฝอย ของเสียที่เหลือจากการคัดแยกมูลฝอย และเศษวัสดุที่เหลือจากการหมักปุ๋ย ก็ได้ (คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2532)

### แนวทางในการปฏิบัติ ในการดำเนินการศูนย์กำจัดมูลฝอย

#### รูปแบบการดำเนินงาน

การจัดให้มีระบบการจัดการมูลฝอยแบบศูนย์รวม ใช้ศูนย์กำจัดร่วมกันหลายชุมชน โดยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ และบริหารจัดการ และมีหน่วยงานราชการส่วนกลางเป็นผู้สนับสนุน ให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการ และงบประมาณ โดยเน้นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้ คือ

1. ให้โครงการศูนย์จัดการ มูลฝอยชุมชน แต่ละศูนย์ในแต่ละจังหวัด หรือระหว่างจังหวัด สามารถรองรับการจัดการมูลฝอย ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงปี โดยมีข้อตกลงของหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล) ในการกำหนดปริมาณมูลฝอยขั้นต่ำ ที่จะส่งเข้ากำจัด และกำหนดการจ่ายค่ากำจัด ในอัตราที่ตกลงเบื้องต้น
2. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีศักยภาพสูงในการจัดการมูลฝอย เช่น เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด ทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก และเป็นผู้ดำเนินงานศูนย์กำจัดมูลฝอย
3. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เป็นสถานที่ตั้งสถานที่ขนถ่ายและสถานที่กำจัด ได้รับผลประโยชน์จากโครงการ และมีส่วนร่วมในการกำกับดูแล ติดตาม ตรวจสอบ ตลอดจนอายุของโครงการ
4. ให้พิจารณาใช้ที่ดินสาธารณประโยชน์ และที่ดินของรัฐ เป็นที่ตั้งโครงการลำดับแรก และนำมูลค่าเข้ามาคิดเป็นต้นทุน ในการดำเนินโครงการ ตลอดจนอายุของโครงการด้วย
5. ให้มีการประมาณวงเงินงบประมาณรวม ตลอดจนอายุโครงการ และประมาณการขยายไว้ล่วงหน้า และให้ระบุแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมด้วยทุกโครงการ

6. กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมโครงการ ต้องมีแผนงานและ รับผิดชอบ ในระบบการเก็บขน และระบบการเก็บเงินค่าธรรมเนียม บริหารจัดการมูลฝอย เพื่อเป็น ค่ากำจัดในสถานที่กำจัด ซึ่งในขั้นต้นต้องมีข้อตกลงไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการระดับ จังหวัด

7. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผู้รับเป็นเจ้าของโครงการ ควรจัดหาเอกชน องค์กรเอกชน เป็นผู้ร่วมทุนในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยให้เปิดการจัดหาผู้ร่วมทุนโดยมีข้อกำหนดที่ ชัดเจน สามารถเปรียบเทียบ และเข้าร่วมการแข่งขัน เพื่อให้ได้ร่วมทุนที่สามารถดำเนินการได้ ตลอดอายุโครงการตามมาตรฐาน

8. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เข้าร่วมโครงการร่วมกันกำหนดข้อสัญญา ระเบียบปฏิบัติ ค่าธรรมเนียมกำจัดมูลฝอย เพื่อให้้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เข้าร่วมโครงการ จัดเก็บจากผู้รับบริการ และให้แต่ละท้องถิ่นนำส่งให้แก่ท้องถิ่นที่เป็นเจ้าของโครงการ เพื่อเป็นค่า กำจัดตามข้อตกลงร่วมกัน

9. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมในโครงการ ปรับปรุงการจัดเก็บค่าบริการ เก็บขนมูลฝอยจากบ้านเรือน แหล่งธุรกิจ และผู้รับบริการอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพ ให้เพียงพอต่อ การให้บริการที่เป็นมาตรฐาน

10. ให้นำหน่วยงานส่วนกลาง อาทิ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย และชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ เป็น คณะกรรมการในการติดตาม กำกับดูแล ตรวจสอบ ประเมินผล และเสนอแนะการแก้ไขปัญหา อัน เนื่องมาจากผลกระทบหรือข้อผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน ตั้งแต่การเก็บรวบรวม การขนส่ง การ กำจัด รวมทั้งการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียง (ฝ่ายวิชาการสถาบันวิจัยสภาวะ แวดล้อม, 2541)

### การวางแผนในการจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการ

การดำเนินงานและการพัฒนา ในการจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการ ควรเป็น กิจกรรมที่มีความร่วมมือ และมีส่วนร่วมจากชุมชนและท้องถิ่น ตั้งแต่การวางแผนการจัดการ การ เลือกสถานที่ วิธีดำเนินการ ตลอดจนถึงการติดตามตรวจสอบและประเมินผล เกี่ยวข้องกับการ เลือกใช้ทางเลือกและเทคโนโลยีต่าง ๆ อย่างผสมผสานและเหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ หรือข้อบังคับของทางราชการ มีความยืดหยุ่น สามารถรับมือกับการ เปลี่ยนแปลงในอนาคตได้

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการ ที่ควรนำมาพิจารณาในการวางแผนและออกแบบการจัดการ คือ

1. การเปลี่ยนแปลงปริมาณ และองค์ประกอบของมูลฝอยในอนาคต
2. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ความต้องการ และตลาดสำหรับวัสดุรีไซเคิลในอนาคต
3. การพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการของเสียแบบบูรณาการ ก็เพื่อทราบว่าเป็นเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ ยังคงเป็นไปเหมือนเดิมหรือไม่ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะของมูลฝอย การพัฒนาเทคโนโลยี และมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการวัสดุรีไซเคิลในเชิงพาณิชย์ของตลาด หรือไม่ในอนาคต

ในชุมชนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการ จะให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของชุมชน ชุมชนสามารถเข้าไปมีบทบาท และมีส่วนในการตัดสินใจเลือกแนวทางการจัดการ การดำเนินการ สามารถร่วมตรวจสอบ ติดตาม ผลการดำเนินการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลดีก็คือ ชุมชนมีความเข้าใจในปัญหาอย่างแท้จริง ยินดีให้ความร่วมมือต่อหน่วยงาน มีความรู้สึกร่วมและเป็นหนึ่งเดียวกัน ในการที่จะรักและห่วงแหนท้องถิ่นในฐานะเจ้าของ ก่อให้เกิดเป็นกระแสการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้น ภายในชุมชน ซึ่งทั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจะต้องมีความเข้าใจเสียก่อนว่า การบริหารจัดการมูลฝอยที่ประสบความสำเร็จในชุมชนอื่น อาจจะใช้ไม่ได้สำหรับอีกชุมชนหนึ่ง ทั้งนี้ก็เพราะว่า การบริหารจัดการในเรื่องของมูลฝอย เป็นเรื่องของเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ซึ่งแต่ละชุมชนต้องมีบริบทที่แตกต่างออกไป สิ่งที่ยากที่สุดก็คือ การให้ความรู้แก่ชุมชน หรือการทำความเข้าใจ เพราะชุมชนในประเทศไทย ยังมีประสบการณ์ในทางลบ จากท้องถิ่นอื่นที่ประสบปัญหา จากการที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ยึดยึดระบบกำจัดมูลฝอยให้แก่ชุมชน โดยที่ชุมชนไม่มีส่วนร่วม หรือรับทราบ ในวิธีการหรือระบบในการจัดการ และได้สร้างปัญหาในเรื่องของสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม โดยที่การร้องเรียนจากคนในชุมชนไม่ค่อยประสบความสำเร็จ ดังนั้น หน่วยงานที่จะเข้าไปวางแผนการจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการให้กับชุมชน จะต้องมีความสามารถที่จะเข้าไปแก้ไขปัญหาให้ชุมชนอย่างแท้จริง จนคนในชุมชน สามารถรับรู้ และเข้าใจ และให้ความร่วมมือได้อย่างไม่มีการต่อต้านจากคนในชุมชนแต่อย่างใด (ธีระพงษ์ , 2547)

### การศึกษาวิจัย การแบ่งพื้นที่รองรับมูลฝอย

จังหวัดลำปาง มีปริมาณมูลฝอย ในพื้นที่ประมาณ 590.42 ตัน ต่อวัน โดยประมาณ ซึ่งมีเขตการปกครองในระดับอำเภอที่มีปริมาณมูลฝอยสูงสุด ได้แก่ อำเภอเมืองลำปาง อำเภอกะคา และอำเภอแม่ทะ ตามลำดับ โดยองค์ประกอบของมูลฝอยในพื้นที่ได้แบ่งเป็นดังนี้ (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 ลำปาง สำนักงานปลัด กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549)

1. มูลฝอยอินทรีย์ ร้อยละ 52
2. มูลฝอยมีพิษ ร้อยละ 5
3. มูลฝอยรีไซเคิล ร้อยละ 24
4. มูลฝอยอื่น ๆ ร้อยละ 19

โดยหน้าที่ในการกำจัดมูลฝอยที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ตามพระราชบัญญัติแผน และขั้นตอนการกระจายอำนาจ เมื่อเปรียบเทียบรายละเอียด ปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่การปกครอง พบว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดลำปาง มีปริมาณของมูลฝอยกระจายอยู่ในช่วง 1.0 – 10.0 ตัน ต่อวัน โดยเทศบาลนครลำปาง มีปริมาณของมูลฝอยสูงสุด จำนวน 100 ตัน ต่อวัน ส่วนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีปริมาณมูลฝอย ในระดับต่ำสุด จำนวน 1.0 ตัน ต่อวัน คือ องค์การบริหารส่วนตำบลวังทรายคำ องค์การบริหารส่วนตำบลผาปิ้ง องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งกว้าว และองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบอม แต่โดยเฉลี่ยแล้ว ปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ในแต่ละท้องถิ่น หลายพื้นที่ ยังคงมีปริมาณของมูลฝอย ต่ำกว่า 5 ตัน ต่อวัน เป็นส่วนใหญ่

ทางเทศบาลนครลำปาง จังหวัดลำปาง ได้มีปัญหาในเรื่องของมูลฝอยที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น คือ ปัญหาการขาดระบบการกำจัดมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ ปัญหาในระบบการจัดเก็บ ซึ่งแบ่งเป็นการขาดระบบการคัดแยกมูลฝอยก่อนกำจัด ปัญหาการขาดรถจัดเก็บมูลฝอยและภาชนะรองรับในชุมชน จึงก่อให้เกิดปัญหาการตกค้างของมูลฝอยในชุมชน และการลักลอบทิ้งมูลฝอยนอกจุดทิ้ง ส่วนปัญหาที่เกี่ยวกับสถานที่กำจัดไม่เหมาะสม เช่น มีขนาดพื้นที่จำกัด หรือสภาพภูมิประเทศเป็นที่ลุ่มน้ำขัง ไม่เหมาะสมต่อการนำมาใช้เป็นพื้นที่กำจัดมูลฝอย รวมทั้งในบางพื้นที่ก็ยังไม่มียุทธศาสตร์กำจัดมูลฝอยที่ถูกต้อง พบว่ามีเป็นจำนวนมาก

นอกจากนั้น ยังมีปัญหาในด้านงบประมาณดำเนินการที่มีอยู่อย่างจำกัด ปัญหาการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการจัดการมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการต่อต้านการใช้พื้นที่ในการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอย เพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชน ปัญหา

ปริมาณมูลฝอยที่เพิ่มสูงขึ้นเกินการรองรับของพื้นที่กำจัดมูลฝอย ตลอดจนปัญหาที่เกิดจากการใช้พื้นที่ป่าเป็นจุดกำจัด โดยไม่ได้รับอนุญาต ที่อาจส่งผลให้เกิดปัญหาได้ในอนาคต และปัญหาด้านงบประมาณที่เกิดจากการจ้างเหมาบริษัทเอกชนดำเนินการ

ด้วยเนื่องจากพื้นที่จังหวัดลำปาง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณทางผ่านที่เชื่อมต่อกับจังหวัดลำพูน ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิดปัญหาการขนส่งมูลฝอยจากจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน เข้ามาลักลอบทิ้งในพื้นที่จังหวัดลำปาง เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ ในพื้นที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 กระจายไปยังบริเวณอำเภอห้างฉัตร อำเภอเมือง อำเภอเกาะคา อำเภอแม่ทะ อำเภอสบปราบ อำเภอเถิน ซึ่งล้วนเป็นอำเภอทางผ่านของเส้นทางหลวง จากจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน รวมทั้งการจัดตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากมูลฝอยให้ถูกกฎหมาย โดยมีการก่อสร้างบ่อกำจัดมูลฝอยเพื่อรองรับมูลฝอยมาฝังกลบ บริเวณองค์การบริหารส่วนตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร ที่สร้างความเดือดร้อน ส่งกลิ่นเหม็น และเป็นที่พักพิงของสัตว์นำโรค หรือกรณีการคัดจับบรรทุกมูลฝอยขณะขนส่งมูลฝอยข้ามเขตจังหวัดลำปาง ของเทศบาลเมืองเขลางค์นคร และสำนักงานตำรวจทางหลวง จังหวัดลำปาง บริเวณถนนสายทางหลวง ช่วงสะพานบ้านหนองห้า ตำบลพระบาท อำเภอเมือง จำนวน 7 คัน และการรวมตัวกันต่อต้านการนำเอามูลฝอยต่างถิ่นเข้ามากำจัดในพื้นที่ของชาวบ้านในช่วงที่ผ่านมา

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดลำปางหลายแห่ง ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการศึกษาความเหมาะสม ในการสร้างศูนย์กำจัดมูลฝอย เพื่อรองรับมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใกล้เคียง จากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อปี พ.ศ. 2543 คือ

1. เทศบาลนครลำปาง ทำการศึกษาความเหมาะสมในการใช้พื้นที่บ้านกล้วยแพะ อำเภอเมือง พื้นที่ 333 ไร่ โดยประมาณ เป็นศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 1 รองรับมูลฝอยในพื้นที่ เทศบาลนครลำปาง เทศบาลเมืองเขลางค์นคร เทศบาลตำบลบ่อแฮ้ว เทศบาลตำบลพิชัย รวมทั้งองค์การบริหารส่วนตำบล 11 แห่ง ในพื้นที่ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเสด็จ องค์การบริหารส่วนตำบลพิชัย องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งฝาย องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเอื้อม องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเป้า องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อแฮ้ว องค์การบริหารส่วนตำบลต้นธงชัย องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมพัฒนา องค์การบริหารส่วนตำบลบุญนาคนพัฒนา

2. ศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 2 บริเวณพื้นที่บ้านศาลา อำเภอเกาะคา พื้นที่ 25 ไร่ รองรับมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลตำบลเกาะคา อำเภอเกาะคา เทศบาลตำบลเสริมงาม อำเภอเสริมงาม และเทศบาลป่าต้นนาคร้ว อำเภอแม่ทะ และองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภอเกาะคา คือ องค์การ

บริหารส่วนตำบลศาลา องค์การบริหารส่วนตำบลท่าผา องค์การบริหารส่วนตำบลวังพร้าว องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง โดยมีเทศบาลตำบลเกาะคาเป็นแกนนำ

3. ศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 3 บริเวณตำบลล้อมแรด อำเภอเถิน พื้นที่ 102 ไร่ 2 งาน 90 ตารางวา รองรับมูลฝอยในพื้นที่เทศบาลตำบลล้อมแรด เทศบาลตำบลเวียงมอก อำเภอเถิน เทศบาลตำบลแม่พริก องค์การบริหารส่วนตำบลแม่พริก และเทศบาลตำบลแม่ปู้ อำเภอแม่พริก รวมทั้ง องค์การบริหารส่วนตำบลในเขตอำเภอเถิน คือ องค์การบริหารส่วนตำบลเงินบุรี องค์การบริหารส่วนตำบลแม่วะ องค์การบริหารส่วนตำบลแม่มอก องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ถอก องค์การบริหารส่วนตำบลแม่ปะ โดยมีเทศบาลตำบลล้อมแรดเป็นแกนนำ ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยมหิดล ให้ศึกษาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพและทางสังคมในพื้นที่

แต่เนื่องจากศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 2 มีขนาดพื้นที่ที่น้อยเกินไป ไม่สามารถนำมาพัฒนาได้ จึงดำเนินการศึกษาไว้เพียงศูนย์กำจัดลำปาง 1 และศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 3 เท่านั้น พร้อมให้มีการลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกำจัดมูลฝอยร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมไว้ในแต่ละแห่ง แต่การได้รับความสนับสนุนดังกล่าว ก็ยังไม่มีผลการดำเนินการที่ต่อเนื่อง ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้ง 3 แห่ง ยังไม่มีการดำเนินการก่อสร้างศูนย์กำจัดมูลฝอยที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การจัดการมูลฝอยในพื้นที่ยังไม่มีระบบการกำจัดที่มีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ดังนั้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เป็นแกนนำดังกล่าว จึงมีความพยายามที่จะพัฒนาพื้นที่ที่ถูกกำหนดไว้ ให้พร้อมต่อการใช้เป็นศูนย์กำจัดมูลฝอย โดยการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการมีแผนงานในการดำเนินการ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ ได้แก่

1. ศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 1 รับผิดชอบโดยเทศบาลนครลำปาง ได้จัดซื้อที่ดินเพิ่มจากเดิม เป็นจำนวน 597 ไร่ บริเวณบ้านกล้วยแพะ ตำบลกล้วยแพะ อำเภอเมืองลำปาง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เทศบาลเมือง เขลางค์นคร และได้ดำเนินการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษา คือบริษัท คอน ซัลติง เอนจิเนียร์ จำกัด ให้ศึกษาถึงความเหมาะสม และออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างระบบการกำจัดมูลฝอย และทำการตกลงกับท้องถิ่น ที่เข้าร่วมในการจัดพื้นที่เป็นศูนย์กำจัดมูลฝอย ที่ประกอบด้วย การคัดแยก การเผามูลฝอยติดเชื้อ การทำปุ๋ยแบบถังหมักชีวภาพ การอัดมูลฝอยและฝังกลบอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ซึ่งปัจจุบันการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้น ได้จ้างเหมาบริษัท เจ ซี บี จำกัด เป็นผู้จัดการในระบบ B.O.O (Built -Own- Operate) ที่ให้เอกชนเข้ามาดำเนินการทั้งระบบ ตั้งแต่การก่อสร้างสถานกำจัดและจัดเก็บ ซึ่งจะหมดสัญญาในปี 2549 และทำให้เทศบาลนครลำปาง จะได้ครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ อาทิ ระบบกำจัดในพื้นที่ และรถจัดเก็บ มูลฝอย เทศบาลนครลำปาง

จึงอยู่ระหว่างการจัดทำงบประมาณ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุง ศูนย์กำจัดมูลฝอยดังกล่าว ให้มีคุณภาพ สามารถรองรับการจัดการมูลฝอยได้ต่อไปในอนาคต

2. ศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 3 รับผิดชอบโดยเทศบาลตำบลล้อมแรด อยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และจัดทำงบประมาณดำเนินการ

สำหรับศูนย์กำจัดมูลฝอยลำปาง 2 ซึ่งไม่ได้รับงบประมาณในการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น จากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากปริมาณมูลฝอยในพื้นที่สูงขึ้น และปัญหาการจัดการเริ่มมีความรุนแรง ส่งผลให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าของพื้นที่ได้เร่งจัดทำงบประมาณเพื่อดำเนินการ ซึ่งในปีงบประมาณ 2549 เทศบาลตำบลเกาะคา ได้รับงบประมาณสนับสนุนการจัดการมูลฝอยในพื้นที่ทั้งระบบ จากสภาองค์กรส่วนท้องถิ่น โดยได้รับความร่วมมือจากองค์การความช่วยเหลือระหว่างประเทศ Japan International Cooperation Agency (JICA) ในฐานะที่ปรึกษาทางวิชาการ ซึ่งการดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ 4 ท้องถิ่น คือ เทศบาลตำบลเกาะคา องค์การบริหารส่วนตำบลศาลา องค์การบริหารส่วนตำบลท่าผา องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะคา

โดยจะเห็นว่า ปัญหามูลฝอยในพื้นที่จังหวัดลำปาง ส่วนใหญ่เกิดจากมูลฝอยต่างถิ่น ที่ส่งเข้ามาล้นกลบทิ้งในพื้นที่จังหวัด ส่วนปัญหาการจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ยังไม่มีความรุนแรงมากนัก ซึ่งทางจังหวัดลำปางได้มีการประชุมและหารือร่วมกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินงานตามแนวทางการศึกษาโดยได้ว่าจ้างให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำการศึกษาถึงความเหมาะสมของการกำหนดจุดกำจัดมูลฝอย โดยการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ทั้งจังหวัด ก็สามารถที่จะแบ่งกลุ่มพื้นที่ในการจัดการมูลฝอยในชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งจังหวัดลำปาง โดยแบ่งกลุ่มพื้นที่ความร่วมมือในการจัดการมูลฝอย ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

#### **กลุ่มที่ 1 กลุ่มพื้นที่ตอนบน**

ครอบคลุมพื้นที่ในเขตอำเภอแจ้ห่ม อำเภอปาน อำเภอวังเหนือ และอำเภอจาว ในเขตการปกครองส่วนท้องถิ่นของเทศบาลตำบล 4 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 30 แห่ง จำนวนประชากร 177,066 คน มีปริมาณการผลิตมูลฝอยรวมต่อวัน เป็นจำนวน 102 ตัน จัดกลุ่มพื้นที่ตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ ในรัศมีจากจุดทิ้งมูลฝอย ในระยะทาง 30 กิโลเมตร เป็นกลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง โดยจุดกำจัดมูลฝอยรวม จะพิจารณาในพื้นที่อำเภอแจ้ห่ม

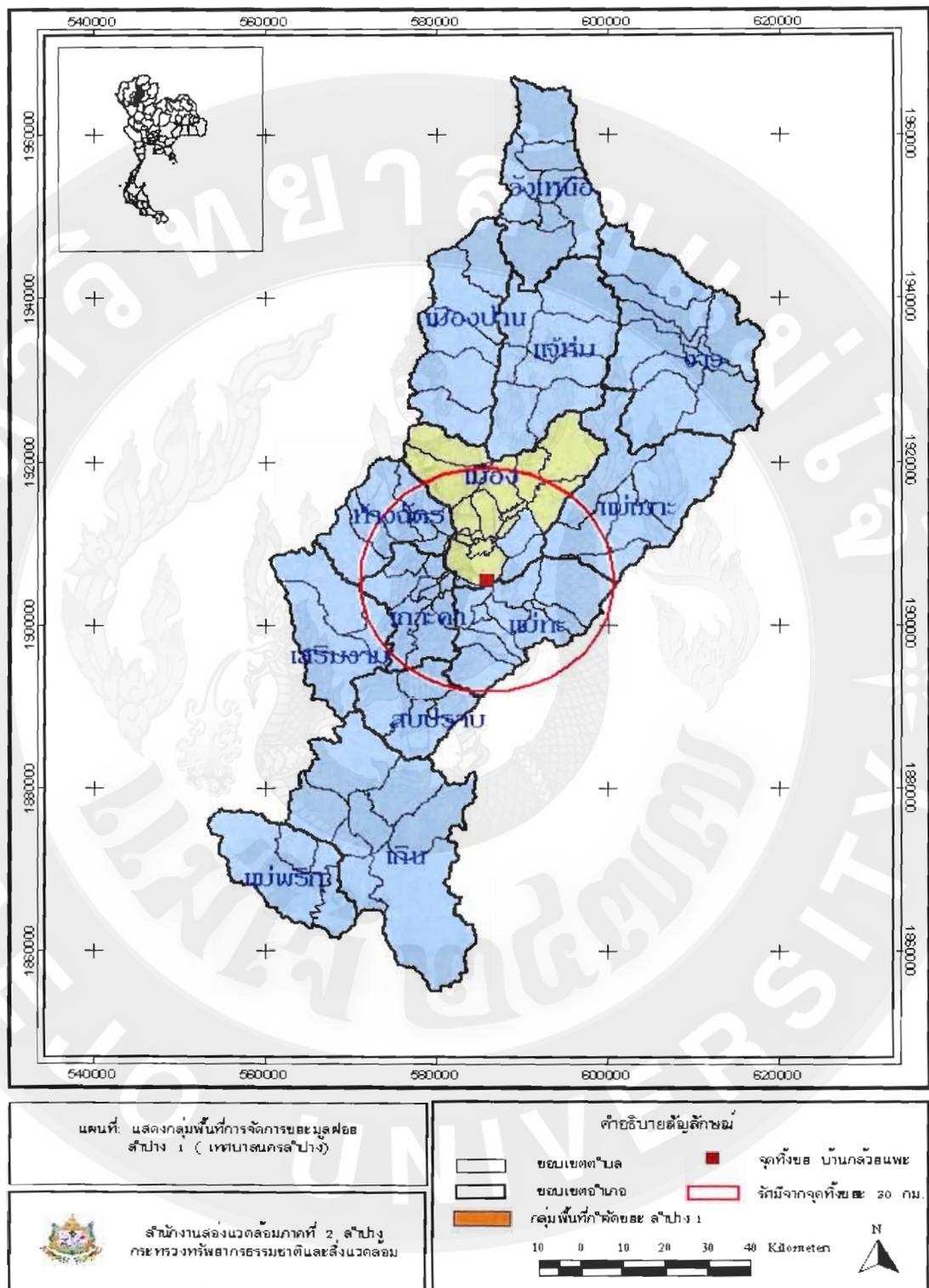
#### **กลุ่มที่ 2 กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง**

ครอบคลุมพื้นที่ ในเขตอำเภอเมืองลำปาง อำเภอแม่เมาะ อำเภอแม่ทะ อำเภอห้างฉัตร อำเภอเสริมงาม อำเภอเกาะคา ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 52 แห่ง ได้แก่ เทศบาล

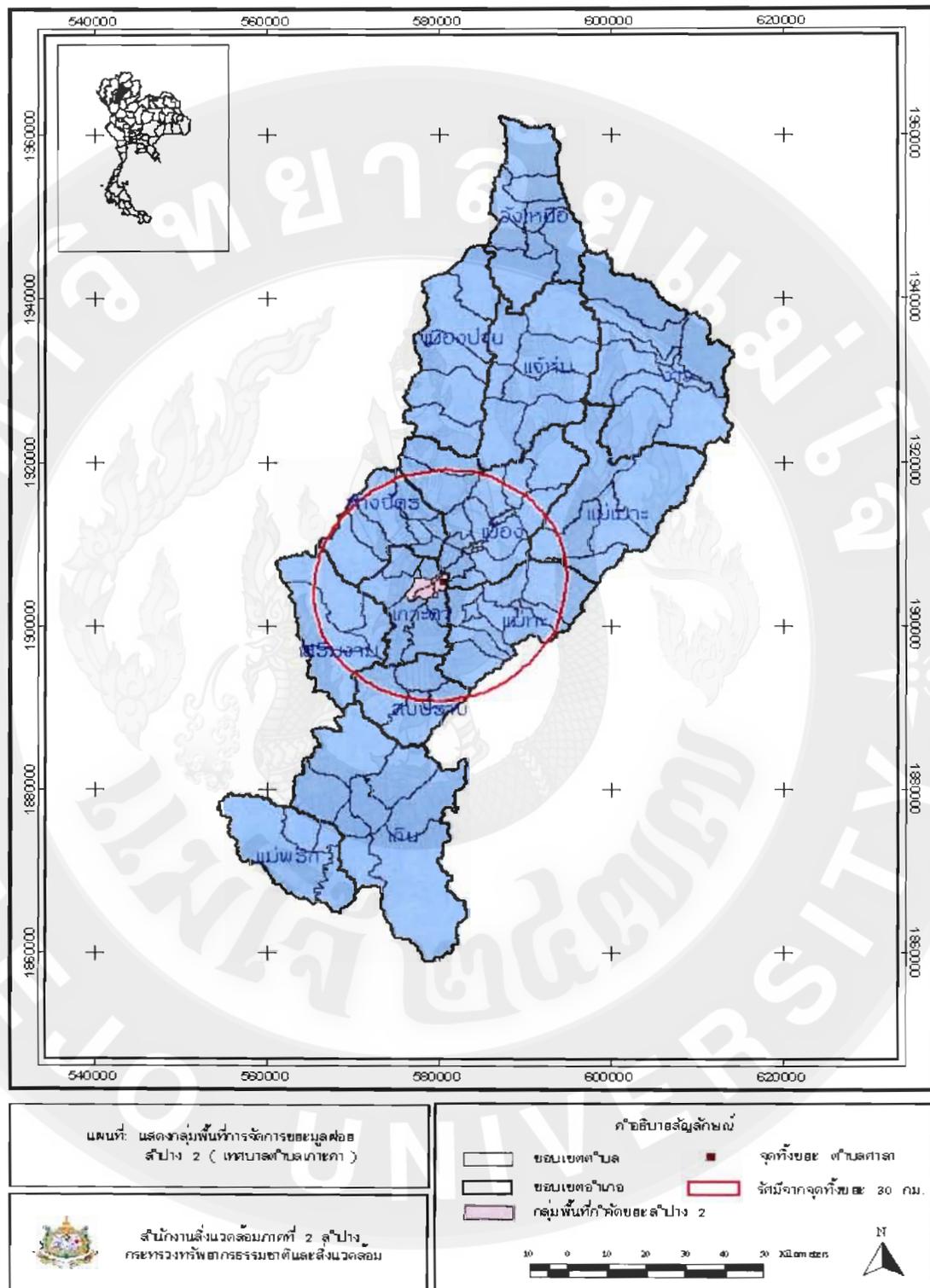
ตำบลจำนวน 6 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 46 แห่ง โดยยกเว้นพื้นที่เทศบาลนคร ลำปาง และเทศบาลเมืองเขลางค์นคร ซึ่งมีระบบกำจัดขยะเป็นของตนเอง ทั้งนี้มีประชากรรวม 376,572 คน ปริมาณการผลิตมูลฝอยรวมต่อวัน เป็นจำนวน 265.60 ตัน การกำหนดจุดกำจัดมูลฝอย ได้พิจารณาความสามารถในการรองรับมูลฝอย ของพื้นที่การกำจัดมูลฝอยของเทศบาลนครลำปาง ไว้เป็นพื้นที่แรก หากพื้นที่ดังกล่าวไม่สามารถจัดการมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ก็จะพิจารณาพื้นที่จำกัดในเขตพื้นที่อำเภอเกาะคา เป็นลำดับต่อไป และเมื่อพิจารณาภูมิ จากจุดทิ้ง ขนาดพื้นที่ที่รับผิดชอบและปริมาณมูลฝอยในกลุ่ม สามารถจำแนกตามเกณฑ์การแบ่งกลุ่ม ของกรมควบคุมมลพิษ ได้เป็นกลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง

### กลุ่มที่ 3 กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง

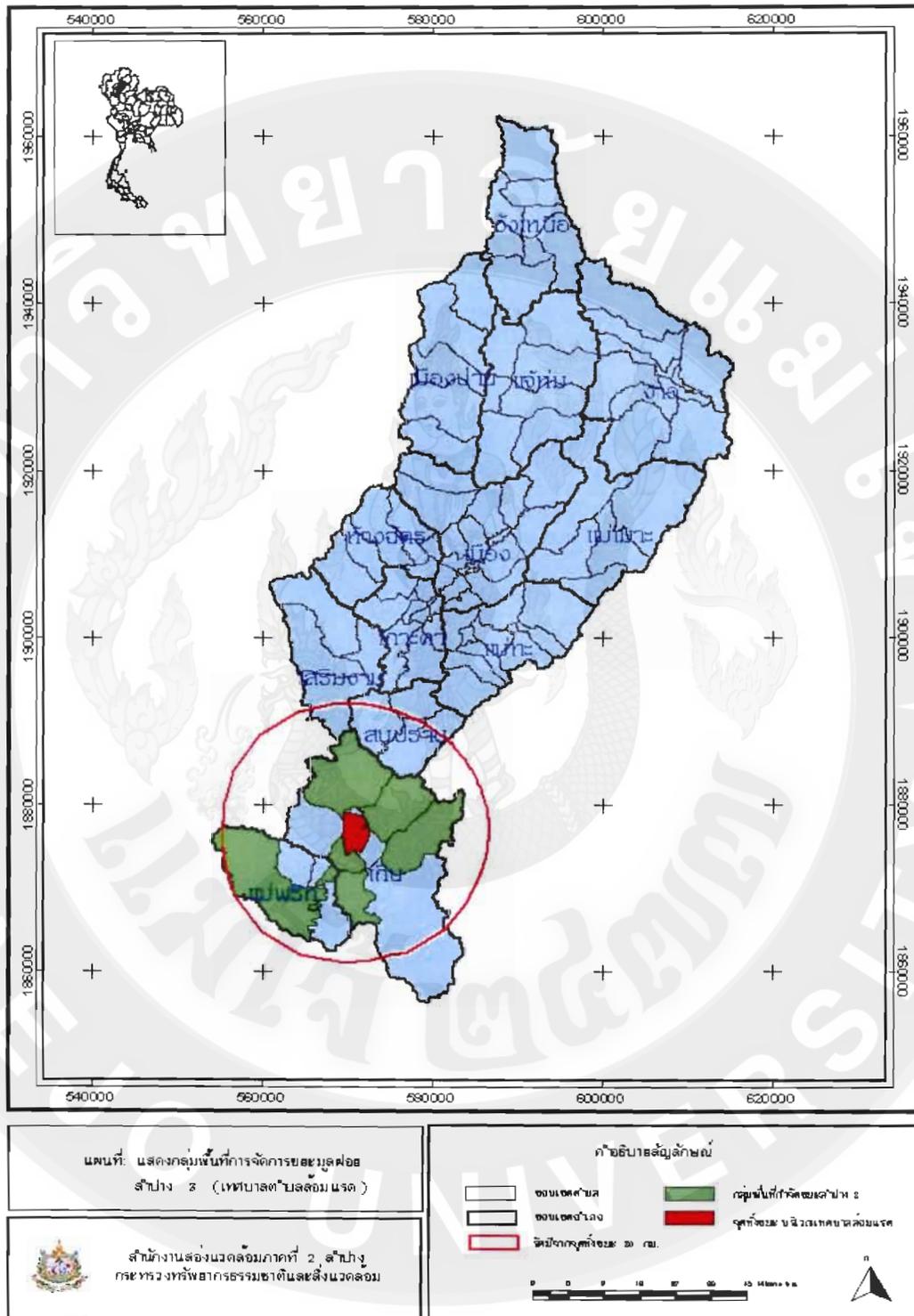
ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเถิน อำเภอสบปราบ และอำเภอแม่พริก ในเขตการปกครอง ส่วนท้องถิ่น ของเทศบาลตำบล 5 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 13 แห่ง จำนวนประชากร 109,964 คน มีปริมาณการผลิตมูลฝอยรวมต่อวัน เป็นจำนวน 74 ตัน จัดเป็นกลุ่มพื้นที่ขนาดกลาง โดยกำหนดจุดกำจัดมูลฝอยรวมไว้ในพื้นที่อำเภอเถิน



ภาพ 1 แผนที่แสดงกลุ่มพื้นที่การจัดการมูลฝอยลำปาง 1 (กลุ่มพื้นที่ตอนบน)



ภาพ 2 แผนที่แสดงกลุ่มพื้นที่การจัดการมูลฝอยลำปาง 2 (กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง)



ภาพ 3 แผนที่แสดงกลุ่มพื้นที่การจัดการมูลฝอยลำปาง 3 (กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง)

จากการศึกษาถึงพื้นที่กำจัดมูลฝอย ในพื้นที่ของเทศบาลนครลำปางจังหวัดลำปาง จะพบว่า การดำเนินการในด้านต่าง ๆ ยังคงขึ้นอยู่กับความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นั้น โดยร้อยละ 67.9 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีพื้นที่เพื่อใช้เป็นพื้นที่กำจัดมูลฝอย ส่วน ร้อยละ 2.1 ยังไม่มีสถานที่กำจัดมูลฝอยเป็นของตนเอง ซึ่งในส่วนที่มีสถานที่กำจัดมูลฝอยแล้ว สามารถแบ่งพื้นที่ดังกล่าว ได้คือ

1. พื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
2. พื้นที่ของเอกชน
3. พื้นที่ป่า
4. พื้นที่สาธารณะ
5. พื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น
6. ใต้เตาเผาของโรงเรียนในพื้นที่

และในด้านของการวางแผนการจัดการมูลฝอยในพื้นที่ของพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่ามีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพียง ร้อยละ 36.8 เท่านั้น ที่มีการจัดทำแผนเพื่อรองรับการจัดการแก้ไขปัญหา มูลฝอยในพื้นที่ ซึ่งสามารถจัดกลุ่มตามเป้าหมายของแผนงานได้เป็น 6 กลุ่ม คือ

1. โครงการสร้างจิตสำนึก และการมีส่วนร่วมของชุมชน อาทิ โครงการมูลฝอยผ้าปารีไชเคิล โครงการประชาคมหมู่บ้าน โครงการสร้างจิตสำนึกในการคัดแยกมูลฝอย โครงการจัดตั้งธนาคารมูลฝอยในชุมชน โครงการฝึกอบรมให้ความรู้ ความเข้าใจ และสร้างความร่วมมือในการจัดการมูลฝอย จากชุมชน โครงการประกวดหมู่บ้านสะอาด โครงการจัดตั้งกองทุนมูลฝอย และโครงการจัดทำปุ๋ยจากมูลฝอย เป็นต้น
2. โครงการจัดหาครุภัณฑ์ และการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอย อาทิ โครงการก่อสร้างเตาเผามูลฝอยขนาดใหญ่ในหมู่บ้าน โครงการชุดบ่อกำจัดมูลฝอย โครงการจัดซื้อรถจัดเก็บมูลฝอย และจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยให้ครอบคลุมทุกหมู่บ้าน และโครงการจัดหารถจัดเก็บมูลฝอยในชุมชน โครงการปรับปรุงบ่อทิ้งมูลฝอย เป็นต้น
3. โครงการจัดหาสถานที่ตั้ง จุดกำจัดมูลฝอย
4. โครงการสนับสนุนระบบการจัดการมูลฝอย อาทิ การจ้างเหมาจัดเก็บมูลฝอย จัดทำป้ายผังรณรงค์ การรักษาความสะอาดในชุมชน โครงการสนับสนุน การก่อสร้างบ่อกักน้ำจากมูลฝอยในชุมชน การอุดหนุนงบประมาณและการสนับสนุนชุมชนจัดประชุม รับฟังความคิดเห็น เป็นต้น

5. โครงการศึกษาแนวทาง การแก้ไขปัญหามูลฝอย ในชุมชน อาทิ การดำเนินการขอใช้พื้นที่ป่าแม่ปาง เป็นสถานที่กำจัดมูลฝอย การศึกษาขั้นตอนการใช้พื้นที่ป่าสงวน เป็นที่กำจัดมูลฝอยมาตรฐาน การศึกษาผลกระทบจากการก่อสร้างศูนย์กำจัดมูลฝอยในพื้นที่ เป็นต้น

6. โครงการรวมกลุ่มพื้นที่ ในการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยรวม อาทิ การจัดทำแผนความร่วมมือ ระหว่างพื้นที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โครงการศึกษาการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยรวม ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น

สำหรับการดำเนิน โยบาย การแบ่งพื้นที่รองรับการจัดตั้งศูนย์กำจัดมูลฝอยแบบครบวงจร ตามนโยบายของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า พื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดลำปาง เห็นด้วยกับการดำเนิน โยบายนดังกล่าว เนื่องจากเชื่อว่าการร่วมมือกัน จะช่วยสร้างประสิทธิภาพ ในการจัดการและช่วย ให้การจัดการถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล และยังเป็นการประหยัดงบประมาณ ในการจัดการ จากการระดมทุนในการจัดการ จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมได้ รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหของพื้นที่ ที่มีมูลฝอยจำนวนมาก ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนก่อสร้าง ระบบกำจัดมูลฝอยของตนเอง

เทศบาลนครลำปาง ได้มีการบริหารจัดการมูลฝอย โดยทางเทศบาลได้มีการจัดวางภาชนะรองรับมูลฝอยรวม ในพื้นที่ที่มีการเก็บขนด้วยวิธี “ถังรวม” (Station Collection) สำหรับให้บริการประชาชน ที่จะนำมูลฝอยมาทิ้ง และจัดหาภาชนะรองรับมูลฝอยตั้งวางอยู่บนทางเท้าริมถนน สำหรับไว้บริการผู้สัญจรไปมาบนทางเท้า ของถนนสายหลัก หรือตามที่สาธารณะต่าง ๆ และมีการติดตั้งภาชนะรองรับมูลฝอยรวมชนิดถังคอนเทนเนอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งภาชนะรองรับมูลฝอยที่ทางเทศบาลมีไว้เพื่อให้บริการประชาชน จะมีรูปแบบดังนี้

1. ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร จำนวน 600 ใบต่อปี
2. ถังพลาสติกขนาด 240 ลิตร จำนวน 200 ใบต่อปี
3. ถังคอนเทนเนอร์ จำนวน 2 ใบต่อปี

การเก็บขนมูลฝอย จะมีการเก็บขนมูลฝอยจากอาคารบ้านเรือนต่าง ๆ จะใช้วิธีการเก็บขนแบบมีการนำภาชนะรองรับมูลฝอย วางตั้งไว้ในบริเวณจุดที่กำหนด เช่นบนถนน หน้าอาคาร บ้านเรือน ตลาดสด โรงพยาบาล ฯลฯ เพื่อให้ประชาชนนำมูลฝอยมาทิ้งลงในภาชนะรองรับมูลฝอยที่เตรียมไว้ และเวลาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการเก็บขนมูลฝอยคือ 01.00 น. – 09.00 น. ของทุกวัน

### แนวการจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการของเทศบาลนครลำปาง

เทศบาลนครลำปางได้มีการนำเอาการบริหารจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการ เข้ามาใช้ร่วมกับการจัดการมูลฝอยแบบเดิม เพื่อช่วยลดปัญหาในเรื่องของมูลฝอยที่จะเกิดขึ้นตามมาในอนาคต โดยได้มีการนำเอาวิธีการต่าง ๆ เข้ามาปรับใช้ในการดำเนินงาน เพื่อให้มูลฝอยที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดในแต่ละวันมีปริมาณที่ลดลง รวมถึงการช่วยลดผลกระทบทางด้านลบต่อประชากรในชุมชน และลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชน ซึ่งมีแนวทางในการดำเนินโครงการคือ

1. การคัดแยกมูลฝอยจากต้นทาง เพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องเข้าสู่ระบบกำจัดในแต่ละวัน
2. การแยกประเภทของมูลฝอย เพื่อสะดวกต่อการกำจัด และสามารถนำเอามูลฝอยที่มีมูลค่า เช่น กระดาษ แก้ว โลหะ ฯลฯ นำมาจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ประชากรในชุมชน
3. การนำเอามูลฝอยมาใช้ประโยชน์ทางอื่น เช่น การนำเอามูลฝอยอินทรีย์มาหมักทำเป็นปุ๋ยชีวภาพ การเนาเอาเศษกระดาษมาแปรรูปเป็นงานฝีมือ หรืองานหัตถกรรม เพื่อช่วยลดปริมาณมูลฝอย และเป็นการเพิ่มมูลค่าของมูลฝอยให้มากขึ้น
4. มีการจัดตั้งโครงการฝึกอบรม ให้ความรู้แก่ประชากรในชุมชน ในเรื่องของการจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการ เพื่อให้เกิดความร่วมมือ ร่วมใจ ในการจัดการมูลฝอยจากชุมชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในทุกฝ่าย ที่มีหน้าที่ในการจัดการมูลฝอย ทั้งภาครัฐ และภาคประชาชน
5. การรณรงค์ และให้การสนับสนุน โครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย เช่น ให้มีการประกวด โครงการหมู่บ้านสะอาด โครงการกองทุนมูลฝอยประจำหมู่บ้าน ฯลฯ เพื่อหาแนวทางในการจัดการมูลฝอยอย่างครบวงจร และให้เกิดการบูรณาการมากที่สุด
6. การเปลี่ยนวิธีในการกำจัดมูลฝอยให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด ซึ่งในอดีตมีการกำจัดมูลฝอยโดยวิธีการเทกอง และเผากลางแจ้ง ซึ่งวิธีการนี้ ได้สร้างมลพิษทางอากาศเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบัน ได้มีการเปลี่ยนมาใช้วิธีการแบบผสมผสาน เพื่อช่วยลดปริมาณของมลพิษที่เกิดขึ้นในชุมชน

## การเปรียบเทียบวิธีการจัดการมูลฝอย

### การจัดการมูลฝอยแบบเดิม

1. ไม่มีการคัดแยกมูลฝอยจากต้นทาง จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของปริมาณมูลฝอย เพราะจะทำให้ปริมาณของมูลฝอยมากขึ้น และมูลฝอยแห้ง และมูลฝอยเปียกปะปนกัน ทำให้ยากต่อการกำจัด เพราะมูลฝอยบางชนิด ก็เป็นมูลฝอยที่มีพิษจึงทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารพิษเข้าสู่สิ่งแวดล้อมได้
2. ไม่มีการแยกประเภทของมูลฝอย จึงทำให้เกิดความยุ่งยากต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และทำให้เสียโอกาสในการที่จะนำเอามูลฝอยที่มีมูลค่า สามารถนำมาจำหน่ายต่อได้ และเป็นการเพิ่มปริมาณของมูลฝอยให้เพิ่มมากขึ้น
3. ในการจัดการมูลฝอยแบบเดิม ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการเทกอง และเผากลางแจ้ง จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของมลพิษทางอากาศ และเกิดการต่อต้านจากคนในชุมชน
4. มีการกำจัดมูลฝอยบางส่วนโดยการฝังกลบ แต่ในทางปฏิบัติยังไม่ถูกหลักสุขาภิบาล เพราะขาดความเข้าใจในวิธีการ จึงทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของน้ำเสียจากมูลฝอยปนเปื้อนกับแหล่งน้ำ

### การจัดการมูลฝอยแบบบูรณาการ

1. มีการคัดแยกมูลฝอยจากต้นทาง โดยการใช้อั่งใส่มูลฝอยที่แบ่งเป็นสี เพื่อใช้ในการคัดแยกมูลฝอย คือ ถังสีเขียว ใช้ใส่มูลฝอยแบบเปียก ถังสีฟ้า ใช้ใส่มูลฝอยแบบแห้ง และถังสีแดง ใช้ใส่มูลฝอยอันตราย จึงทำให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ มีความสะดวกมากขึ้น เพราะเมื่อมีการคัดแยกมูลฝอยจากต้นทาง และง่ายต่อการจัดการ
2. มีการแยกประเภทของมูลฝอย ทำให้มูลฝอยที่จะนำไปกำจัดลดปริมาณลง และสามารถที่จะนำเอามูลฝอยที่มีมูลค่านำมาจำหน่ายได้ หรือมูลฝอยบางส่วนก็สามารถนำมาทำเป็นงานฝีมือได้หลายประเภท เป็นการสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชน และเป็นเพิ่มมูลค่าให้แก่มูลฝอยแทนที่จะนำไปกำจัดเพียงอย่างเดียว
3. ในการกำจัดมูลฝอยแบบบูรณาการ จะมีปริมาณมูลฝอยที่จะนำเอาไปเผาทำลาย น้อยมาก หรือไม่มีเลย เพราะในการกำจัดมูลฝอยแบบบูรณาการนี้ จะพยายามหลีกเลี่ยงการเผาทำลายมูลฝอย แต่จะมีการนำเอามูลฝอยที่มีอยู่น่ากลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด เช่น การนำเอา

มูลฝอยไปรีไซเคิล การทำปุ๋ยจากมูลฝอย การนำเอามูลฝอยไปเพาะเห็ด ฯลฯ การแปรรูปมูลฝอยให้มีมูลค่ามากขึ้น อาทิ การนำเอาเศษพลาสติกมาแปรรูปเป็นกระเบื้องปูพื้น เป็นพรมเช็ดเท้า ฯลฯ จึงเป็นการลดการสร้างมลพิษแก่สิ่งแวดล้อมภายในชุมชน และช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และระบบนิเวศน์ภายในชุมชน

4. มูลฝอยที่ต้องกำจัด โดยการฝังกลบ ก็มีการใช้ระบบฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล โดยการนำเอาวิธีการใช้แผ่นพลาสติกโพลีเอทิลีน ที่ได้มาตรฐาน มาใช้ในการปูรองพื้นของหลุมฝังกลบมูลฝอย ที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยที่เตรียมไว้ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้น้ำเสียจากมูลฝอยไหลลงสู่แหล่งน้ำ เป็นการลดการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน