



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภคผนวก ก

คําความสามารถในการก่อใหเกิดผลกระทบตอสบงแวดลอม

ลขลทธบรหบวภคยลลยเชบองหมบ

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ ก1 ค่าความสามารถในการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน

สารที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	ค่าผลกระทบ	หน่วย
Sulfur hexafluoride	24900	g CO ₂ / g
Ethane, hexafluoro-, HFC-116	12500	g CO ₂ / g
Methane, trifluoro-, HFC-23	12100	g CO ₂ / g
Methane, chlorotrifluoro-, CFC-13	11700	g CO ₂ / g
Ethane, chloropentafluoro-, CFC-115	9300	g CO ₂ / g
Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	9300	g CO ₂ / g
Butane, perfluorocyclo-, PFC-318	9100	g CO ₂ / g
Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	8500	g CO ₂ / g
Propane, 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-, HCFC-236fa	8000	g CO ₂ / g
Hexane, perfluoro-	6800	g CO ₂ / g
Methane, tetrafluoro-, CFC-14	6300	g CO ₂ / g
Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	5600	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoro-, CFC-113	5000	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1,1-trifluoro-, HFC-143a	4400	g CO ₂ / g
Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	4000	g CO ₂ / g
Propane, 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoro-, HFC-227ea	3300	g CO ₂ / g
Ethane, pentafluoro-, HFC-125	3200	g CO ₂ / g
Ethane, 1-chloro-1,1-difluoro-, HCFC-142b	2000	g CO ₂ / g
Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	1700	g CO ₂ / g
Pentane, 2,3-dihydroperfluoro-, HFC-4310mee	1600	g CO ₂ / g
Methane, tetrachloro-, CFC-10	1400	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-, HFC-134a	1300	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1,2,2-tetrafluoro-, HFC-134	1200	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1-dichloro-1-fluoro-, HCFC-141b	630	g CO ₂ / g

Propane, 1,1,2,2,3-pentafluoro-, HFC-245ca	610	g CO ₂ / g
Methane, difluoro-, HFC-32	580	g CO ₂ / g
Propane, 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoro-, HCFC-225cb	530	g CO ₂ / g
Ethane, 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoro-, HCFC-124	480	g CO ₂ / g
Dinitrogen monoxide	320	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1,2-trifluoro-, HFC-143	290	g CO ₂ / g
Propane, 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoro-, HCFC-225ca	170	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1-difluoro-, HFC-152a	140	g CO ₂ / g
Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	110	g CO ₂ / g
Ethane, 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoro-, HCFC-123	93	g CO ₂ / g
Methane, monochloro-, R-40	25	g CO ₂ / g
Methane, fossil	25	g CO ₂ / g
Methane, biogenic	25	g CO ₂ / g
Methane	25	g CO ₂ / g
Methane, dichloro-, HCC-30	9	g CO ₂ / g
Chloroform	5	g CO ₂ / g
Xylene	3	g CO ₂ / g
Toluene	3	g CO ₂ / g
Styrene	3	g CO ₂ / g
Propene	3	g CO ₂ / g
Propane	3	g CO ₂ / g
Pentane	3	g CO ₂ / g
Paraffins	3	g CO ₂ / g
PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	3	g CO ₂ / g
o-Xylene	3	g CO ₂ / g
NMVOC, non-methane volatile organic compounds	3	g CO ₂ / g

m-Xylene	3	g CO ₂ / g
Hydrocarbons, unspecified	3	g CO ₂ / g
Hydrocarbons, aromatic	3	g CO ₂ / g
Hydrocarbons, aliphatic, unsaturated	3	g CO ₂ / g
Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, unspecified	3	g CO ₂ / g
Hydrocarbons, aliphatic, alkanes, cyclic	3	g CO ₂ / g
Hexane	3	g CO ₂ / g
Heptane	3	g CO ₂ / g
Formaldehyde	3	g CO ₂ / g
Ethyne	3	g CO ₂ / g
Ethene	3	g CO ₂ / g
Ethane	3	g CO ₂ / g
Cumene	3	g CO ₂ / g
Butene	3	g CO ₂ / g
Butane	3	g CO ₂ / g
Butadiene	3	g CO ₂ / g
Benzo(a)pyrene	3	g CO ₂ / g
Benzene, ethyl-	3	g CO ₂ / g
Benzene	3	g CO ₂ / g
Acenaphthene	3	g CO ₂ / g
t-Butyl methyl ether	2	g CO ₂ / g
Sodium formate	2	g CO ₂ / g
Propylene oxide	2	g CO ₂ / g
Propionic acid	2	g CO ₂ / g
Propanal	2	g CO ₂ / g
Phenol	2	g CO ₂ / g

Nitrobenzene	2	g CO ₂ / g
Monoethanolamine	2	g CO ₂ / g
Methanol	2	g CO ₂ / g
Isocyanic acid	2	g CO ₂ / g
Hydrocarbons, partly oxidized	2	g CO ₂ / g
Ethylene oxide	2	g CO ₂ / g
Ethylene diamine	2	g CO ₂ / g
Ethanol	2	g CO ₂ / g
Carbon monoxide, fossil	2	g CO ₂ / g
Carbon monoxide, biogenic	2	g CO ₂ / g
Carbon monoxide	2	g CO ₂ / g
Benzaldehyde	2	g CO ₂ / g
Ammonium carbonate	2	g CO ₂ / g
Aldehydes, unspecified	2	g CO ₂ / g
Acrolein	2	g CO ₂ / g
Acetone	2	g CO ₂ / g
Acetic acid	2	g CO ₂ / g
Acetaldehyde	2	g CO ₂ / g
Polychlorinated biphenyls	1	g CO ₂ / g
Phenol, pentachloro-	1	g CO ₂ / g
Methane, dichlorofluoro-, HCFC-21	1	g CO ₂ / g
Methane, chlorofluoro-, HCFC-31	1	g CO ₂ / g
Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	1	g CO ₂ / g
Methane, bromo-, Halon 1001	1	g CO ₂ / g
Hydrocarbons, chlorinated	1	g CO ₂ / g
Ethene, trichloro-	1	g CO ₂ / g

Ethene, tetrachloro-	1	g CO ₂ / g
Ethene, chloro-	1	g CO ₂ / g
Ethane, 1,2-dichloro-	1	g CO ₂ / g
Epichlorohydrin	1	g CO ₂ / g
Carbon dioxide, land transformation	1	g CO ₂ / g
Carbon dioxide, fossil	1	g CO ₂ / g
Carbon dioxide, biogenic	1	g CO ₂ / g
Carbon dioxide	1	g CO ₂ / g
Benzene, pentachloro-	1	g CO ₂ / g
Benzene, hexachloro-	1	g CO ₂ / g
Acetic acid, trifluoro-	1	g CO ₂ / g
Carbon dioxide, in air	-1	g CO ₂ / g

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางที่ ก2 ค่าความสามารถในการก่อให้เกิดการลดลงของชั้นโอโซน

สารที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	ค่าผลกระทบ	หน่วย
Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	12	g CFC11 / g
Ethane, 1,2-dibromotetrafluoro-, Halon 2402	7	g CFC11 / g
Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	5.1	g CFC11 / g
Methane, dibromodifluoro-, Halon 1202	1.25	g CFC11 / g
Methane, tetrachloro-, CFC-10	1.2	g CFC11 / g
Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	1	g CFC11 / g
Ethane, 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoro-, CFC-113	0.9	g CFC11 / g
Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	0.85	g CFC11 / g
Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	0.82	g CFC11 / g
ethane, bromo-, Halon 1001	0.64	g CFC11 / g
Ethane, chloropentafluoro-, CFC-115	0.4	g CFC11 / g
Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-2-bromo-, Halon 2401	0.25	g CFC11 / g
Ethane, 1,1,1-trifluoro-2,2-chlorobromo-, Halon 2311	0.14	g CFC11 / g
Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	0.12	g CFC11 / g
Ethane, 1,1-dichloro-1-fluoro-, HCFC-141b	0.1	g CFC11 / g
Ethane, 1-chloro-1,1-difluoro-, HCFC-142b	0.05	g CFC11 / g
Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	0.04	g CFC11 / g
Ethane, 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoro-, HCFC-124	0.03	g CFC11 / g
Propane, 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoro-, HCFC-225ca	0.02	g CFC11 / g
Propane, 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoro-, HCFC-225cb	0.02	g CFC11 / g
Methane, monochloro-, R-40	0.02	g CFC11 / g
Ethane, 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoro-, HCFC-123	0.014	g CFC11 / g

ตารางที่ ก3 ค่าความสามารถในการก่อให้เกิดภาวะฝนกรด

สารที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	ค่าผลกระทบ	หน่วย
Hydrogen sulfide	1.88	g SO ₂ / g
Ammonia	1.88	g SO ₂ / g
Ammonium, ion	1.78	g SO ₂ / g
Hydrogen fluoride	1.6	g SO ₂ / g
Nitric oxide	1.07	g SO ₂ / g
Sulfur oxides	1	g SO ₂ / g
Sulfur dioxide	1	g SO ₂ / g
Phosphoric acid	0.98	g SO ₂ / g
Hydrogen chloride	0.88	g SO ₂ / g
Sulfur trioxide	0.8	g SO ₂ / g
Nitrogen oxides	0.7	g SO ₂ / g
Nitrogen dioxide	0.7	g SO ₂ / g
Ammonium carbonate	0.67	g SO ₂ / g
Sulfuric acid	0.65	g SO ₂ / g
Nitric acid	0.51	g SO ₂ / g
Ammonium nitrate	0.4	g SO ₂ / g

ตารางที่ ก4 ค่าความสามารถในการก่อให้เกิดการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของพืชน้ำ

แหล่งที่มา	สารที่ก่อให้เกิดผลกระทบ	ค่าผลกระทบ	หน่วย
Soil	Phosphorus, total	32.03	g NO ₃ / g
Water	Phosphorus, total	32.03	g NO ₃ / g
Air	Phosphorus, total	32.03	g NO ₃ / g
Water	Phosphorus compounds, unspecified	32.03	g NO ₃ / g
Soil	Phosphorus	32.03	g NO ₃ / g
Water	Phosphorus	32.03	g NO ₃ / g
Air	Phosphorus	32.03	g NO ₃ / g
Soil	Phosphorus pentoxide	13.9	g NO ₃ / g
Water	Phosphorus pentoxide	13.9	g NO ₃ / g
Air	Phosphorus pentoxide	13.9	g NO ₃ / g
Soil	Pyrophosphate	11.41	g NO ₃ / g
Water	Pyrophosphate	11.41	g NO ₃ / g
Air	Pyrophosphate	11.41	g NO ₃ / g
Soil	Phosphate	10.45	g NO ₃ / g
Water	Phosphate	10.45	g NO ₃ / g
Air	Phosphate	10.45	g NO ₃ / g
Soil	Phosphoric acid	10.12	g NO ₃ / g
Water	Phosphoric acid	10.12	g NO ₃ / g
Air	Phosphoric acid	10.12	g NO ₃ / g
Soil	Nitrogen, total	4.43	g NO ₃ / g
Water	Nitrogen, total	4.43	g NO ₃ / g
Air	Nitrogen, total	4.43	g NO ₃ / g
Water	Nitrogen, organic bound	4.43	g NO ₃ / g
Water	Nitrogen	4.43	g NO ₃ / g

Water	Hydrazine	3.88	g NO ₃ / g
Air	Hydrazine	3.88	g NO ₃ / g
Water	Ammonia, as N	3.64	g NO ₃ / g
Soil	Ammonia	3.64	g NO ₃ / g
Water	Ammonia	3.64	g NO ₃ / g
Air	Ammonia	3.64	g NO ₃ / g
Soil	Ammonium, ion	3.44	g NO ₃ / g
Water	Ammonium, ion	3.44	g NO ₃ / g
Air	Ammonium, ion	3.44	g NO ₃ / g
Soil	Hydrogen cyanide	2.38	g NO ₃ / g
Water	Cyanide	2.38	g NO ₃ / g
Air	Cyanide	2.38	g NO ₃ / g
Air	Nitric oxide	2.07	g NO ₃ / g
Soil	Ethylene diamine	2.06	g NO ₃ / g
Water	Ethylene diamine	2.06	g NO ₃ / g
Air	Ethylene diamine	2.06	g NO ₃ / g
Soil	Nitrogen oxides	1.35	g NO ₃ / g
Water	Nitrogen oxides	1.35	g NO ₃ / g
Air	Nitrogen oxides	1.35	g NO ₃ / g
Air	Nitrogen dioxide	1.35	g NO ₃ / g
Water	Nitrite	1.35	g NO ₃ / g
Air	Nitrite	1.35	g NO ₃ / g
Soil	Acrylonitrile	1.17	g NO ₃ / g
Water	Acrylonitrile	1.17	g NO ₃ / g
Air	Acrylonitrile	1.17	g NO ₃ / g
Soil	Nitrate	1	g NO ₃ / g

Water	Nitrate	1	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Air	Nitrate	1	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Soil	Nitric acid	0.983	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Water	Nitric acid	0.983	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Air	Nitric acid	0.983	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Air	Ammonium carbonate	0.532	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Water	Nitrobenzene	0.51	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Air	Nitrobenzene	0.51	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Soil	Ammonium nitrate	0.328	$\text{g NO}_3 / \text{g}$
Air	Ammonium nitrate	0.328	$\text{g NO}_3 / \text{g}$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved



ภาคผนวก ข
รายละเอียดของระบบผลิตพลังงานจากขยะทั้ง 3 รูปแบบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ ข1 รายละเอียดของระบบต่าง ๆของเทคโนโลยีเตาเผา

ระบบ	รายละเอียด
1. ระบบเตาเผาขยะมูลฝอย	Waste Incineration System Ash Removal System Waste Heat Boiler Turbine Generator
2. ระบบเสริมการทำงาน	ระบบขังน้ำหนัก ระบบควบคุมมลพิษอากาศแบบแห้ง ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายอากาศและบำบัดกลิ่น ระบบน้ำใช้ ระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัย
3. ระบบไฟฟ้า	ระบบไฟฟ้าสำหรับใช้ในโรงงาน ระบบเชื่อมโยงกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. ระบบเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ควบคุม	ระบบควบคุมแบบดิจิทัล (DCS) Programmable logical Controller (PLC) เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องควบคุม เครื่องมือตรวจวัดในภาคสนาม เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์สื่อสาร
5. งานโยธาและอาคาร	งานการเตรียมพื้นที่ งานอาคาร โรงเผาขยะมูลฝอย ห้องควบคุม และปฏิบัติการ ห้องซ่อมบำรุง ห้องเครื่องยนต์กังหันไอน้ำ ห้องไฟฟ้า
6. งานระบบสาธารณูปโภค	งานถนนและการปูพื้น ระบบระบายน้ำ ประตูทางเข้า รั้ว และ ป้อมยาม

ตารางที่ ข2 รายละเอียดของระบบต่าง ๆ ของเทคโนโลยีการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบ	รายละเอียด
1. ระบบคัดแยกและเตรียมสภาพขยะ	พื้นที่รับขยะมูลฝอย เครื่องเปิดถุง เครื่องแยกเหล็ก ตะแกรงคัดแยก กรวยรับขยะอินทรีย์ เครื่องบดย่อยขยะ ถังพักขยะอินทรีย์ เครื่องสูบขยะอินทรีย์ สายพานลำเลียง สายพานคัดแยกวัสดุรีไซเคิล รถบรรทุกเทท้าย 10 ล้อ
2. ระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน	ถังเตรียมสารอินทรีย์ เครื่องสูบขยะอินทรีย์ ถังปฏิกิริยา เครื่องกวน เครื่องสูบกากตะกอนเหลว
3. ระบบบำบัดขั้นหลัง	ถังพักกากตะกอนเหลว เครื่องรีดกากตะกอน เครื่องอบปุ๋ย ถังเก็บก๊าซ เครื่องยนต์ก๊าซ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ถังตกตะกอน ถังน้ำหมุนเวียนในระบบ ระบบบำบัดน้ำเสีย
4. ระบบเสริมการทำงาน	ระบบน้ำสำรอง ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบบำบัดกลิ่น

	ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย
5. ระบบไฟฟ้า	ระบบเชื่อมโยงกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบสำรองไฟฟ้า ระบบการต่อสายลงดินและสายล่อฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง งานเดินสายไฟฟ้า ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย
6. ระบบเครื่องมือวัดและควบคุม	ระบบควบคุมดิจิทัล (DCS) Programmable Logic Controller (PLC) เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องควบคุม เครื่องมือวัดภาคสนาม เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ระบบสื่อสาร โทรสาร โทรศัพท์
7. งานโยธาและอาคาร	อาคารระบบคัดแยกขยะ งานฐานรากระบบย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน อาคารเก็บและบรรจุถุงปุ๋ย ห้องเครื่องยนต์ก๊าซ อาคารซ่อมบำรุง ห้องปฏิบัติการ ห้องควบคุม
8. งานระบบสาธารณูปโภค	งานถนนและปูพื้น ระบบระบายน้ำ ประตูทางเข้า รั้ว และ ป้อมยาม เครื่องชั่งและสะพานเครื่องชั่ง
9. งานระบบฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล	ระบบรวบรวมน้ำชะมูลฝอย ระบบระบายและระบบรวบรวมก๊าซ ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝังกลบ

ตารางที่ ข3 รายละเอียดของระบบต่าง ๆของการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพจากหลุมฝังกลบขยะ

ระบบ	รายละเอียด
1. ระบบใช้ประโยชน์จากก๊าซชีวภาพ	ระบบท่อรวบรวมก๊าซชีวภาพ Header System ระบบทำความสะอาดก๊าซ Blower ถังเก็บก๊าซ ระบบเผาก๊าซส่วนเกิน เครื่องยนต์ก๊าซ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. ระบบเสริมการทำงาน	ระบบน้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย
3. ระบบไฟฟ้า	ระบบเชื่อมโยงกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หม้อแปลงไฟฟ้าอุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าแรงสูง อุปกรณ์ตัดตอนไฟฟ้าแรงต่ำ ระบบสำรองไฟฟ้า ระบบการต่อสายลงดินและสายล่อฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและกำลัง งานเดินสายไฟฟ้า ระบบแจ้งเหตุอัคคีภัย
4. ระบบเครื่องมือวัดและควบคุม	ระบบควบคุมดิจิทัล (DCS) Programmable Logic Controller (PLC) เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องควบคุม ระบบสื่อสาร โทรสาร โทรศัพท์
5. งานโยธาและอาคาร	อาคารเครื่องจักร อาคารโรงเก็บรถ ห้องเครื่องยนต์ก๊าซ อาคารซ่อมบำรุง ห้องควบคุม
6. งานระบบสาธารณูปโภค	งานถนนและปูพื้น

	ระบบระบายน้ำ งานภูมิทัศน์ ประตูทางเข้า ร้วและ ป้อมยาม เครื่องซังและสะพานเครื่องซัง
7. งานระบบฝังกลบสุขาภิบาล	ระบบรวบรวมน้ำชะมูลฝอย ระบบระบายและระบบรวบรวมก๊าซ ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝังกลบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved



ภาคผนวก ก
แบบสอบการจัดการขยะในพื้นที่เขตใต้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบสอบถาม ค1 สำหรับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ _____ นามสกุล _____
- 1.2 เพศ ☐ 1). หญิง ☐ 2). ชาย อายุ _____ ปี
- 1.3 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่สังกัด (โปรดระบุชื่อด้วย)
- ☐ 1). เทศบาล _____ ☐ 2). องค์การบริหารส่วนตำบล _____
- 1.4 ตำแหน่ง /หน้าที่รับผิดชอบ _____
- 1.5 ที่อยู่สถานที่ทำงาน _____
- 1.6 ระดับการศึกษา
- ☐ 1). ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 2). ประถมศึกษา ☐ 3). มัธยมศึกษา
- ☐ 4). ปวช. / ปวส. ☐ 5). ปริญญาตรี ☐ 6). สูงกว่าปริญญาตรี

2. การดำเนินการจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน

2.1 ปัจจุบันการจัดการขยะในชุมชนของท่านเป็นแบบใด

- ☐ 1). แต่ละครัวเรือนจัดการเอง
- ☐ 2). มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ ☐ 2.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น
- ☐ 2.2 เอกชน

2.2 ปัญหาการจัดเก็บขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนของท่านปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ปริมาณขยะมีมาก
- ☐ 2). มีภาชนะรองรับขยะไม่เพียงพอ
- ☐ 3). ประชาชนไม่ให้ความร่วมมือในการคัดแยกขยะ
- ☐ 4). กลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค
- ☐ 5). ขาดแคลนรถเก็บขนขยะ หรือบางคันชำรุด
- ☐ 6). พื้นที่บางแห่งไม่สะดวกในการเข้าเก็บขยะ

- ☐ 7. ไม่มีปัญหา เพราะมีการจัดการที่ดี
- ☐ 8. ปัญหาอื่นๆ โปรดระบุ _____

2.3 ปัญหาเกี่ยวกับผู้รับผิดชอบบริหารจัดการระบบกำจัดขยะในชุมชนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. เจ้าหน้าที่ขาดความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน
- ☐ 2. ขาดแคลนเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสิทธิภาพที่เพียงพอ
- ☐ 3. ปัญหาเรื่องค่าตอบแทนคณะกรรมการ
- ☐ 4. ไม่มีการตรวจสอบหรือประเมินผลการปฏิบัติงาน
- ☐ 5. ต้องการกรรมการ พนักงาน หรือผู้ปฏิบัติงานเพิ่มเติม
- ☐ 6. มีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารบ่อย ทำให้นโยบายบริหารมีความไม่แน่นอน
- ☐ 7. ปัญหาอื่นๆ โปรดระบุ _____

2.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะต่อครัวเรือนต่อเดือน

- ☐ 1. ไม่มีค่าใช้จ่าย
- ☐ 2. มีค่าใช้จ่าย _____ บาทต่อเดือน

2.5 ความคิดเห็นของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับปัญหาการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการกำจัดขยะในปัจจุบัน

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. ประชาชนไม่ยอมจ่ายค่าธรรมเนียม
- ☐ 2. ไม่สามารถเก็บค่าธรรมเนียมได้ หรือได้น้อย
- ☐ 3. ไม่สามารถกำหนดค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมได้
- ☐ 4. อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.6 ปัญหาการบริหารเงินงบประมาณในการจัดการขยะชุมชนที่ประสบในปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. ไม่มีงบประมาณในการดำเนินงานระบบกำจัดขยะ
- ☐ 2. ขาดเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณ
- ☐ 3. ไม่มีการควบคุมการบริหารงบประมาณอย่างจริงจัง หรือมีความไม่โปร่งใสในการดำเนินงาน
- ☐ 4. มีความขัดแย้งในการบริหารงบประมาณ
- ☐ 5. เป็นการเพิ่มภาระให้กับเจ้าหน้าที่ที่อยู่ในพื้นที่
- ☐ 6. อื่นๆ ระบุ _____

3. นโยบายการจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมในอนาคต

3.1 ท่านคิดว่าวิธีการแก้ปัญหาขยะวิธีใดที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับชุมชนของท่าน

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจและตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหาขยะ
- ☐ 2). มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะแก่ประชาชน
- ☐ 3). ส่งเสริมให้ประชาชนมีการนำวัสดุหรือบรรจุภัณฑ์กลับไปใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะ
- ☐ 4). ผู้ผลิตสินค้ารับผิดชอบในการรับซื้อบรรจุภัณฑ์คืน
- ☐ 5). ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้
- ☐ 6). เตรียมพื้นที่สำหรับทิ้งขยะให้พร้อม
- ☐ 7). ให้เอกชนดำเนินการจัดการขยะ (โดยมีค่าธรรมเนียมในการจัดการ)
- ☐ 8). จัดระบบกำจัดขยะแบบรวมศูนย์
- ☐ 9). แต่ละชุมชนมีการดำเนินการจัดการขยะเอง
- ☐ 10). แต่ละครัวเรือนมีการจัดการขยะเอง
- ☐ 11). มีการดำเนินการแก้ไขโดยหน่วยงานกลาง
- ☐ 12). ผู้บริหารโครงการมีความจริงจังในการแก้ปัญหา
- ☐ 13). จัดระเบียบและเข้มงวดกับการทิ้งขยะ
- ☐ 14). นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเผาและฝังกลบมาใช้
- ☐ 15). จัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะ
- ☐ 16). อื่นๆ ระบุ _____

3.2 วิธีจัดการขยะที่ท่านรู้จัก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- ☐ 2). เผาในเตาเผาแบบธรรมดา
- ☐ 3). เทกองบนพื้นดิน
- ☐ 4). การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ
- ☐ 5). ทำเชื้อเพลิงอัดแท่งจากขยะ
- ☐ 6). เผาในเตาปฏิกรณ์ประสิทธิภาพสูง
- ☐ 7). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.3 ทักษะของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับวิธีจัดการขยะที่คาดว่าจะเหมาะสมกับชุมชนของท่าน

เลือกเพียง 3 วิธี และเรียงลำดับที่มีความเหมาะสมจากมากไปน้อยโดยระบุหมายเลข

1 = เหมาะสมมาก 2 = ปานกลาง และ 3 = เหมาะสมน้อย

_____ 1). ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล

- _____ 2). เฝ้าในเตาเผาแบบธรรมดา
- _____ 3). เเทกองบนพื้นดิน
- _____ 4). การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ
- _____ 5). ทำเชื้อเพลิงอัดแท่งจากขยะ
- _____ 6). เฝ้าในเตาปฏิกรณ์ประสิทธิภาพสูง
- _____ 7). วิธีอื่นๆ โปรดระบุ _____

3.4 ทักษะของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพในการจัดการขยะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ครั้วเรือนจัดการเอง
- ☐ 2). ธุรกิจเอกชน/บริษัทรับจัดการขยะ
- ☐ 3). องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเจ้าของพื้นที่
- ☐ 4). เอกชนร่วมกับท้องถิ่นเจ้าของพื้นที่
- ☐ 5). ประชาชน ท้องถิ่น และเอกชนร่วมมือกัน
- ☐ 6). ไม่มีหน่วยงานใดที่มีประสิทธิภาพ
- ☐ 7). อื่นๆ ระบุ _____

3.5 ทักษะของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับปัญหาการขนส่งขยะมายังพื้นที่กำจัด หากมีการจัดตั้งโครงการจัดการขยะในชุมชนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). น้ำและเศษขยะที่ตกหล่นจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน
- ☐ 2). สภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งในแต่ละตำบลไม่ดี
- ☐ 3). การกำหนดเส้นทางที่เหมาะสมทำได้ยาก
- ☐ 4). ขาดงบประมาณในการดำเนินการ
- ☐ 5). ประชาชนในพื้นที่จะมีการต่อต้านโครงการ
- ☐ 6). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.6 ทักษะของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการควบคุมมาตรฐานการกำจัดขยะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ประชาชนและผู้บริหารจะไม่ให้ความร่วมมือในการควบคุม
- ☐ 2). ไม่มีการจัดทำมาตรฐานสำหรับควบคุมการกำจัดขยะ
- ☐ 3). ขาดแคลนเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ที่เพียงพอ
- ☐ 4). ขาดงบประมาณในการควบคุมมาตรฐาน
- ☐ 5). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.7 ทักษะของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับปัญหาการจัดสัดส่วนเงินลงทุนของแต่ละชุมชน หากมีการจัดโครงการกำจัดขยะร่วมกันกับชุมชนอื่นๆ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). งบประมาณอาจมีไม่เพียงพอ
- ☐ 2). อาจเกิดการกำหนดสัดส่วนเงินลงทุนไม่ลงตัว ไม่ยุติธรรม
หรืออาจเกิดปัญหาด้านผลประโยชน์
- ☐ 3). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.8 ทักษะของผู้บริหารเกี่ยวกับการจัดหาพื้นที่ตั้งโครงการจัดการขยะ ซึ่งมีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- ☐ 1). ควรตั้งบริเวณพื้นที่สาธารณะของชุมชน
- ☐ 2). ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ของทางการ เช่น เขตป่าเสื่อมโทรม, พื้นที่ของทหาร เป็นต้น
- ☐ 3). ควรไปตั้งอยู่ในชุมชนอื่น
- ☐ 4). สถานที่อื่นๆ ที่ท่านคิดว่าเหมาะสม _____

3.9 ท่านทราบเกี่ยวกับนโยบายการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะแบบศูนย์รวมหรือไม่

- ☐ 1). ไม่เคยได้ยินเกี่ยวกับนโยบายดังกล่าวเลย
- ☐ 2). ทราบว่ามีนโยบาย แต่ไม่ทราบรายละเอียด
- ☐ 3). ทราบรายละเอียดการดำเนินนโยบายดังกล่าวเป็นอย่างดี

3.10 ทักษะของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับนโยบายการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะแบบศูนย์รวม

- ☐ 1). เห็นด้วยกับนโยบาย
- ☐ 2). ไม่เห็นด้วยกับนโยบาย

เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1.1 ช่วยแก้ปัญหาการไม่มีสถานที่ทิ้งขยะได้
- ☐ 1.2 เป็นการกำจัดขยะที่เป็นระบบ และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- ☐ 1.3 ประหยัดงบประมาณ พื้นที่ดำเนินการ และบุคลากร
- ☐ 1.4 เป็นการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อม
- ☐ 1.5 ส่งเสริมความร่วมมือของประชาชนในการรักษาความสะอาด
- ☐ 1.6 ปัญหาขยะของแต่ละท้องถิ่นมีความคล้ายคลึงกัน
- ☐ 1.7 เหตุผลอื่นๆ _____

เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 2.1 ไม่มีพื้นที่ทิ้งขยะหรือพื้นที่มีจำกัด
- ☐ 2.2 พื้นที่แต่ละแห่งอยู่ห่างกัน
- ☐ 2.3 พื้นที่ซึ่งเป็นที่ทิ้งขยะต้องรับภาระเรื่องกลิ่น
- ☐ 2.4 สภาพปัญหาและงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งไม่เหมือนกัน
- ☐ 2.5 ปริมาณขยะที่ต้องจัดการมากเกินไป
- ☐ 2.6 อาจเกิดความขัดแย้งหรือปัญหาจากการบริหารจัดการ
- ☐ 2.7 อปท. ยังไม่มีความพร้อม
- ☐ 2.8 ขาดหน่วยงาน หรือคนรับผิดชอบเมื่อเวลาผ่านไป
- ☐ 2.9 ต้องการให้แต่ละท้องถิ่นจัดการกันเอง
- ☐ 2.10 เหตุผลอื่นๆ _____

3.11 ทักษะของผู้บริหารฯ เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะแบบรวมศูนย์ที่เหมาะสม
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ท้องถิ่นที่เป็นแกนนำดำเนินการบริหารจัดการแต่เพียงผู้เดียว
- ☐ 2). กำหนดสัดส่วนการบริหารให้เท่ากันในทุกท้องถิ่น
- ☐ 3). แต่ละท้องถิ่นมีสัดส่วนในการบริหารต่างกันตามสัดส่วนเงินลงทุน
- ☐ 4). แต่ละท้องถิ่นมีสัดส่วนในการบริหารต่างกันตามปริมาณขยะที่นำมากำจัด
- ☐ 5). ให้เอกชนบริหารงาน โดยท้องถิ่นมีการจ่ายค่าธรรมเนียมตามอัตราที่เอกชนเรียกเก็บ
- ☐ 6). ให้เอกชนบริหาร โดยท้องถิ่นทำหน้าที่ควบคุมดูแล
- ☐ 7). ให้ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการบริหารงาน
- ☐ 8). อื่นๆ ระบุ _____

3.12 ความคิดเห็นของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ที่จะดำเนินนโยบายการบริหารจัดการขยะแบบรวมศูนย์ ซึ่งมีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ คือ มีความเป็นไปได้ หรือเป็นไปได้ หรืออาจเป็นไปได้)

- ☐ 1). มีความเป็นไปได้แน่นอน เนื่องจาก (ระบุเหตุผลได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ☐ 1.1 ทุกท้องถิ่นมีความต้องการแก้ปัญหาเรื่องขยะ
 - ☐ 1.2 ท้องถิ่นมีสภาพพื้นที่และปัญหาที่ใกล้เคียงกัน
 - ☐ 1.3 ช่วยในการประหยัดพื้นที่ทิ้งขยะและประหยัดงบประมาณ
 - ☐ 1.4 เป็นภารกิจขององค์กรท้องถิ่นที่ต้องดำเนินการอยู่แล้ว
 - ☐ 1.5 ช่วยให้มีความสะดวกในการจัดเก็บ
 - ☐ 1.6 ต้องมีการตกลงกันก่อนการดำเนินงาน
 - ☐ 1.7 เป็นนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
 - ☐ 1.8 มีพื้นที่สำหรับทิ้งขยะในท้องที่แล้ว

- ☐ 2). เป็นไปไม่ได้แน่นอน เนื่องจาก (ระบุเหตุผลได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 2.1 ไม่มีสถานที่สำหรับทิ้งขยะ
- ☐ 2.2 ไม่มีงบประมาณเพียงพอ
- ☐ 2.3 สภาพพื้นที่ และปัญหาที่พบในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน
- ☐ 2.4 ประชาชนในพื้นที่ไม่ให้การยอมรับ
- ☐ 2.5 การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก
- ☐ 2.6 พื้นที่อยู่ในเขตป่าสงวน
- ☐ 2.7 จะเกิดปัญหาด้านการบริหารจัดการ
- ☐ 2.8 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหลายเรื่องที่ต้องดูแล

- ☐ 3). อาจมีความเป็นไปได้ โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไข ต่อไปนี้ (ระบุเหตุผลได้มากกว่า 1 ข้อ)
- | | |
|--|--|
| ☐ 3.1 ความโปร่งใสในการบริหารงาน | ☐ 3.7 การมีส่วนร่วมของประชาชน |
| ☐ 3.2 สภาพปัญหาของแต่ละท้องถิ่น | ☐ 3.8 วิธีการบริหารจัดการ และผู้บริหาร |
| ☐ 3.3 ข้อตกลงต่างๆ ต้องกำหนดให้ชัดเจน | ☐ 3.9 ปริมาณขยะ |
| ☐ 3.4 ความตั้งใจในการแก้ปัญหาของท้องถิ่น | ☐ 3.10 ความสามารถในการจ่ายเงินของท้องถิ่น |
| ☐ 3.5 ความพร้อมของพื้นที่ บุคลากร งบประมาณ ฯลฯ | |
| ☐ 3.6 ผู้จัดหาพื้นที่และวางหลักเกณฑ์ต้องเป็นหน่วยงานราชการจากส่วนกลาง | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

แบบสอบถาม ค2 สำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 เพศ ☐ 1). หญิง ☐ 2). ชาย อายุ _____ ปี
- 1.2 อาชีพ _____
- 1.3 จำนวนสมาชิกในครอบครัว _____ คน
- 1.4 เขตชุมชนที่พักอาศัย
- ☐ 1). เทศบาล _____
- ☐ 2). องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) _____
- ☐ 3). อื่นๆ ระบุ _____
- 1.5 ระดับการศึกษา
- ☐ 1). ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 2). ประถมศึกษา ☐ 3). มัธยมศึกษา
- ☐ 4). ปวช. / ปวส. ☐ 5). ปริญญาตรี ☐ 6). สูงกว่าปริญญาตรี
- 1.6 รายได้ต่อเดือน
- ☐ 1). ต่ำกว่า 5,000 บาท ☐ 2). 5,000 – 10,000 บาท
- ☐ 3). 10,000 – 20,000 บาท ☐ 4). มากกว่า 20,000 บาท

2. การดำเนินการจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน

2.2 ปัจจุบันการจัดการขยะในครัวเรือนของท่านเป็นแบบใด

- ☐ 1). มีการจัดการขยะเองทั้งหมด ด้วยวิธี _____
- ☐ 2). จัดการเองบางส่วน และมีหน่วยงานรับผิดชอบบางส่วน ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ
- ☐ 2.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ ☐ 2.2 เอกชน
- ☐ 3). มีหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งหมด คือ
- ☐ 3.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ ☐ 3.2 เอกชน

2.3 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะต่อเดือน

- ☐ 1). ไม่มีค่าใช้จ่าย ☐ 2). มีค่าใช้จ่าย _____ บาทต่อเดือน

2.4 ชนิดขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือนของท่านที่มีปริมาณมากที่สุด

- ☐ 1). เศษอาหาร
- ☐ 2). พลาสติก เช่น ถังพลาสติก, ขวดพลาสติก เป็นต้น
- ☐ 3). แก้ว เช่น ขวดแก้ว, เศษกระจก เป็นต้น
- ☐ 4). เศษไม้/เศษใบไม้
- ☐ 5). โฟม
- ☐ 6). อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.5 ปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนของท่านปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ปริมาณขยะมีมาก
- ☐ 2). มีภาชนะรองรับขยะไม่เพียงพอ
- ☐ 3). กลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค
- ☐ 4). มีรถเก็บขยะไม่เพียงพอ
- ☐ 5). ไม่มีปัญหา เพราะมีการจัดการที่ดี
- ☐ 6). ปัญหาอื่นๆ โปรดระบุ _____

3. นโยบายการจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมในอนาคต

3.1 ท่านคิดว่าวิธีการแก้ปัญหาขยะวิธีใดที่มีประสิทธิภาพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). วิธีที่ทำให้มีขยะเกิดขึ้นน้อยที่สุด
- ☐ 2). ปลุกจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจปัญหาขยะ
- ☐ 3). ผู้ผลิตสินค้ารับผิดชอบในการรับซื้อบรรจุภัณฑ์คืน
- ☐ 4). ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้
- ☐ 5). เตรียมพื้นที่สำหรับทิ้งขยะให้พร้อม
- ☐ 6). ให้เอกชนดำเนินการจัดการขยะ
- ☐ 7). จัดระบบกำจัดขยะแบบรวมศูนย์
- ☐ 8). แต่ละท้องถิ่นมีการดำเนินการจัดการขยะเอง
- ☐ 9). ผู้บริหารโครงการมีความจริงใจในการแก้ปัญหา
- ☐ 10). มีการดำเนินการแก้ไขโดยหน่วยงานกลาง
- ☐ 11). จัดระเบียบและเข้มงวดกับการทิ้งขยะ
- ☐ 12). นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเผาและฝังกลบมาใช้
- ☐ 13). จัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการ
- ☐ 14). อื่นๆ ระบุ _____

3.2 วิธีจัดการขยะที่ท่านรู้จัก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- ☐ 2). เผาในเตาเผา
- ☐ 3). เทกองบนพื้นดิน
- ☐ 4). การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ
- ☐ 5). ทำเชื้อเพลิงอัดแท่งจากขยะ
- ☐ 6). กำจัดในเตาปฏิกรณ์
- ☐ 7). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.4 ท่านคิดว่าวิธีจัดการขยะวิธีใดที่จะเหมาะสมกับชุมชนของท่าน เลือกเพียง 3 วิธี และเรียงลำดับที่มีความเหมาะสมจากมากไปน้อยโดยระบุหมายเลข

1 = เหมาะสมมาก 2 = ปานกลาง และ 3 = เหมาะสมน้อย

- _____ 1). ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- _____ 2). เผาในเตาเผา
- _____ 3). เทกองบนพื้นดิน
- _____ 4). การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ
- _____ 5). ทำเชื้อเพลิงอัดแท่งจากขยะ
- _____ 6). กำจัดในเตาปฏิกรณ์
- _____ 7). วิธีอื่นๆ โปรดระบุ _____

3.4 ท่านคิดว่าหน่วยงานใดที่จะมีประสิทธิภาพในการจัดการขยะมากที่สุด

- ☐ 1). ครัวเรือนจัดการเอง
- ☐ 2). ธุรกิจเอกชน/บริษัทรับจัดการขยะ
- ☐ 3). องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเจ้าของพื้นที่
- ☐ 4). เอกชนร่วมกับท้องถิ่นเจ้าของพื้นที่
- ☐ 5). ประชาชน ท้องถิ่น และเอกชนร่วมมือกัน
- ☐ 6). ไม่มีหน่วยงานใดที่มีประสิทธิภาพ
- ☐ 7). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการพื้นที่ทิ้งขยะหรือสถานที่ดำเนินการจัดการขยะ

- ☐ 1). ควรจัดหาที่ทิ้งขยะซึ่งอยู่ห่างไกลชุมชน
- ☐ 2). ควรนำไปทิ้งในพื้นที่อื่น หรือจังหวัดอื่น
- ☐ 3). ให้ดำเนินโครงการในพื้นที่ได้ แต่ต้องมีการควบคุมอย่างเข้มงวด
- ☐ 4). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.6 ท่านเคยได้ยินเกี่ยวกับระบบผลิตพลังงานจากขยะหรือไม่

- ☐ 1). ไม่เคยได้ยิน และไม่ต้องการทราบรายละเอียด
- ☐ 2). ไม่เคยได้ยิน แต่อยากทราบรายละเอียด
- ☐ 3). เคยได้ยิน แต่ไม่ทราบรายละเอียด
- ☐ 4). เคยได้ยิน และทราบรายละเอียดเป็นอย่างดี



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบสอบถาม ค3 สำหรับประชาชนทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 เพศ ☐ 1). หญิง ☐ 2). ชาย อายุ _____ ปี
- 1.2 อาชีพ _____
- 1.3 จำนวนสมาชิกในครอบครัว _____ คน
- 1.4 เขตชุมชนที่พักอาศัย
- ☐ 1). เทศบาล _____
- ☐ 2). องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) _____
- ☐ 3). อื่นๆ ระบุ _____
- 1.5 ระดับการศึกษา
- ☐ 1). ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 2). ประถมศึกษา ☐ 3). มัธยมศึกษา
- ☐ 4). ปวช. / ปวส. ☐ 5). ปริญญาตรี ☐ 6). สูงกว่าปริญญาตรี
- 1.7 รายได้ต่อเดือน
- ☐ 1). ต่ำกว่า 5,000 บาท ☐ 2). 5,000 – 10,000 บาท
- ☐ 3). 10,000 – 20,000 บาท ☐ 4). มากกว่า 20,000 บาท

2. การดำเนินการจัดการขยะชุมชนในปัจจุบัน

2.6 ปัจจุบันการจัดการขยะในครัวเรือนของท่านเป็นแบบใด

- ☐ 1). มีการจัดการขยะเองทั้งหมด ด้วยวิธี _____
- ☐ 2). จัดการเองบางส่วน และมีหน่วยงานรับผิดชอบบางส่วน ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ
- ☐ 2.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ ☐ 2.2 เอกชน
- ☐ 3). มีหน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งหมด ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ
- ☐ 3.1 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หรือ ☐ 3.2 เอกชน

2.7 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บขยะต่อเดือน

- ☐ 1). ไม่มีค่าใช้จ่าย ☐ 2). มีค่าใช้จ่าย _____ บาทต่อเดือน

2.8 ชนิดขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือนของท่านที่มีปริมาณมากที่สุด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- ☐ 1). เศษอาหาร
- ☐ 2). พลาสติก เช่น ถังพลาสติก, ขวดพลาสติก เป็นต้น
- ☐ 3). แก้ว เช่น ขวดแก้ว, เศษกระจก เป็นต้น
- ☐ 4). เศษไม้/เศษใบไม้
- ☐ 5). โฟม
- ☐ 6). อื่นๆ โปรดระบุ _____

2.9 ปัญหาขยะที่เกิดขึ้นในชุมชนของท่านปัจจุบัน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ปริมาณขยะมีมาก
- ☐ 2). มีภาชนะรองรับขยะไม่เพียงพอ
- ☐ 3). กลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค
- ☐ 4). มีรถจัดเก็บขยะไม่เพียงพอ
- ☐ 5). ไม่มีปัญหา เพราะมีการจัดการที่ดี
- ☐ 6). ปัญหาอื่นๆ โปรดระบุ _____

3. นโยบายการจัดการขยะชุมชนที่เหมาะสมในอนาคต

3.1 ท่านคิดว่าวิธีการแก้ปัญหาขยะวิธีใดที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับชุมชนของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนเข้าใจและตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหาขยะ
- ☐ 2). มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะแก่ประชาชน
- ☐ 3). ส่งเสริมให้ประชาชนมีการนำวัสดุหรือบรรจุภัณฑ์กลับไปใช้ใหม่ เพื่อลดปริมาณขยะ
- ☐ 4). ผู้ผลิตสินค้ารับผิดชอบในการรับซื้อบรรจุภัณฑ์คืน
- ☐ 5). ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้
- ☐ 6). เตรียมพื้นที่สำหรับทิ้งขยะให้พร้อม
- ☐ 7). ให้เอกชนดำเนินการจัดการขยะ (โดยมีค่าธรรมเนียมในการจัดการ)
- ☐ 8). จัดระบบกำจัดขยะแบบรวมศูนย์
- ☐ 9). แต่ละชุมชนมีการดำเนินการจัดการขยะเอง
- ☐ 10). แต่ละครัวเรือนมีการจัดการขยะเอง
- ☐ 11). มีการดำเนินการแก้ไขโดยหน่วยงานกลาง
- ☐ 12). ผู้บริหารโครงการมีความจริงจังในการแก้ปัญหา
- ☐ 13). จัดระเบียบและเข้มงวดกับการทิ้งขยะ
- ☐ 14). นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเผาและฝังกลบมาใช้

- ☐ 15). จัดเก็บค่าธรรมเนียมในการจัดการขยะ
- ☐ 16). อื่นๆ ระบุ _____

3.2 วิธีการจัดการขยะที่ท่านรู้จัก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1). ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- ☐ 2). เผาในเตาเผาแบบธรรมดา
- ☐ 3). เทกองบนพื้นดิน
- ☐ 4). การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ
- ☐ 5). ทำเชื้อเพลิงอัดแท่งจากขยะ
- ☒ 6). เผาในเตาปฏิกรณ์ประสิทธิภาพสูง
- ☐ 7). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.5 ท่านคิดว่าวิธีการจัดการขยะวิธีใดที่จะเหมาะสมกับชุมชนของท่าน

เลือกเพียง 3 วิธี และเรียงลำดับที่มีความเหมาะสมจากมากไปน้อยโดยระบุหมายเลข

1 = เหมาะสมมาก 2 = ปานกลาง และ 3 = เหมาะสมน้อย

- _____ 1). ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
- _____ 2). เผาในเตาเผาแบบธรรมดา
- _____ 3). เทกองบนพื้นดิน
- _____ 4). การผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะ
- _____ 5). ทำเชื้อเพลิงอัดแท่งจากขยะ
- _____ 6). เผาในเตาปฏิกรณ์ประสิทธิภาพสูง
- _____ 7). วิธีอื่นๆ โปรดระบุ _____

3.4 ท่านคิดว่าหน่วยงานใดที่จะมีประสิทธิภาพ ในการจัดการขยะมากที่สุด (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- ☐ 1). ครัวเรือนจัดการเอง
- ☐ 2). ธุรกิจเอกชน/บริษัทรับจัดการขยะ
- ☐ 3). องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเจ้าของพื้นที่
- ☐ 4). เอกชนร่วมกับท้องถิ่นเจ้าของพื้นที่
- ☐ 5). ประชาชน ท้องถิ่น และเอกชนร่วมมือกัน
- ☐ 6). ไม่มีหน่วยงานใดที่มีประสิทธิภาพ
- ☐ 7). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการจัดการพื้นที่ทิ้งขยะหรือสถานที่ดำเนินโครงการจัดการขยะ

(เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- ☐ 1). ควรจัดหาที่ทิ้งขยะซึ่งอยู่ห่างไกลชุมชน
- ☐ 2). ควรนำไปทิ้งในพื้นที่อื่น หรือจังหวัดอื่น
- ☐ 3). สามารถดำเนินโครงการในพื้นที่ได้ แต่ต้องมีการควบคุมอย่างเข้มงวด
- ☐ 4). อื่นๆ โปรดระบุ _____

3.6 หากมีโครงการระบบกำจัดขยะในพื้นที่ของท่าน ท่านเห็นด้วยหรือไม่ เพราะเหตุใด

☐ 1). เห็นด้วย

☐ 2). ไม่เห็นด้วย

เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

เหตุผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1.1 ช่วยแก้ปัญหาการไม่มีสถานที่ทิ้งขยะ

☐ 2.1 ไม่มีพื้นที่ทิ้งขยะหรือพื้นที่มีจำกัด

☐ 1.2 เป็นการกำจัดขยะที่เป็นระบบ และได้

☐ 2.2 พื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

แต่ละแห่งอยู่ห่างกัน

☐ 1.3 ประหยัดงบประมาณ พื้นที่ดำเนินการ

☐ 2.3 พื้นที่ซึ่งเป็นที่ทิ้งขยะต้องรับภาระ

และบุคลากร

เรื่องกลิ่น

☐ 1.4 เป็นการแก้ปัญหาหลายทาง

☐ 2.4 สภาพปัญหาและงบประมาณของ

สิ่งแวดล้อม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่ง

☐ 1.5 ส่งเสริมความร่วมมือของประชาชนใน

☐ 2.5 ปริมาณขยะที่ต้องจัดการมาก

การรักษาความสะอาด

เกินไป

☐ 1.6 ปัญหาขยะของแต่ละท้องถิ่นมีความ

☐ 2.6 อาจเกิดความขัดแย้งหรือปัญหา

คล้ายคลึงกัน

จากการบริหารจัดการ

☐ 1.7 เหตุผลอื่นๆ _____

☐ 2.7 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีความพร้อม

☐ 2.8 ขาดหน่วยงาน/คนรับผิดชอบเมื่อ

3.7 ท่านเคยได้ยินเกี่ยวกับระบบผลิตพลังงานจากขยะหรือไม่ (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ)

- ☐ 1). ไม่เคยได้ยิน และไม่ต้องการทราบรายละเอียด
- ☐ 2). ไม่เคยได้ยิน แต่อยากทราบรายละเอียด
- ☐ 3). เคยได้ยิน แต่ไม่ทราบรายละเอียด
- ☐ 4). เคยได้ยิน และทราบรายละเอียดเป็นอย่างดี

3.8 หากมีโครงการจัดตั้งระบบผลิตพลังงานจากขยะในพื้นที่ของท่าน ท่านต้องการได้รับประโยชน์รูปแบบใด (เรียงลำดับความต้องการจากมากไปน้อยโดยระบุหมายเลข 1 = มาก, 2 = ปานกลาง และ 3 = น้อย)

- _____ 1). ได้ใช้ประโยชน์จากพลังงานที่ผลิตได้ ฟรี!
- _____ 2). ได้ค่าตอบแทนเป็นเงินจากการนำขยะในครัวเรือนมาผลิตพลังงาน
- _____ 3). สามารถลดปริมาณขยะในชุมชนได้

3.9 ท่านคิดว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่ ที่จะดำเนินโครงการจัดการขยะในเขตพื้นที่ชุมชนของท่าน (เลือกตอบเพียง 1 ข้อ คือ มีความเป็นไปได้ หรือเป็นไปได้ หรืออาจเป็นไปได้)

☐ 1). มีความเป็นไปได้แน่นอน เนื่องจาก (ระบุเหตุผลได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1.1 ทุกท้องถิ่นมีความต้องการแก้ปัญหาเรื่องขยะ
- ☐ 1.2 ท้องถิ่นมีสภาพพื้นที่และปัญหาที่ใกล้เคียงกัน
- ☐ 1.3 ช่วยในการประหยัดพื้นที่ทิ้งขยะและประหยัดงบประมาณ
- ☐ 1.4 เป็นภารกิจขององค์กรท้องถิ่นที่ต้องดำเนินการอยู่แล้ว
- ☐ 1.5 ช่วยให้มีความสะดวกในการจัดเก็บ
- ☐ 1.6 ต้องมีการตกลงกันก่อนการดำเนินงาน
- ☐ 1.7 เป็นนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์ ฯ
- ☐ 1.8 มีพื้นที่สำหรับทิ้งขยะในท้องที่แล้ว

☐ 2). เป็นไปไม่ได้แน่นอน เนื่องจาก (ระบุเหตุผลได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 2.1 ไม่มีสถานที่สำหรับทิ้งขยะ
- ☐ 2.2 ไม่มีงบประมาณเพียงพอ
- ☐ 2.3 สภาพพื้นที่ และปัญหาที่พบในแต่ละพื้นที่แตกต่างกัน
- ☐ 2.4 ประชาชนในพื้นที่ไม่ให้การยอมรับ
- ☐ 2.5 การคมนาคมขนส่งไม่สะดวก
- ☐ 2.6 พื้นที่อยู่ในเขตป่าสงวน
- ☐ 2.7 จะเกิดปัญหาด้านการบริหารจัดการ
- ☐ 2.8 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหลายเรื่องที่ต้องดูแล

☐ 3). อาจมีความเป็นไปได้ โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไข ต่อไปนี้ (ระบุเหตุผลได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| ☐ 3.1 ความโปร่งใสในการบริหารงาน | ☐ 3.7 การมีส่วนร่วมของประชาชน |
| ☐ 3.2 สภาพปัญหาของแต่ละท้องถิ่น | ☐ 3.8 วิธีการบริหารจัดการ และผู้บริหาร |
| ☐ 3.3 ข้อตกลงต่างๆ ต้องกำหนดให้ชัดเจน | ☐ 3.9 ปริมาณขยะ |
| ☐ 3.4 ความตั้งใจในการแก้ปัญหาของท้องถิ่น | ☐ 3.10 ความสามารถในการจ่ายเงินของท้องถิ่น |
| ☐ 3.5 ความพร้อมของพื้นที่ บุคลากร งบประมาณ ฯลฯ | |
| ☐ 3.6 ผู้จัดหาพื้นที่และวางหลักเกณฑ์ต้องเป็นหน่วยงานราชการจากส่วนกลาง | |

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นาย จอมอัฐ สว่างวงศ์

วัน เดือน ปี เกิด

2 กุมภาพันธ์ 2527

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved