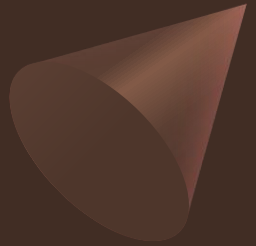


สิ่งปฏิกูล

อ.สรียา หมดอาดำ

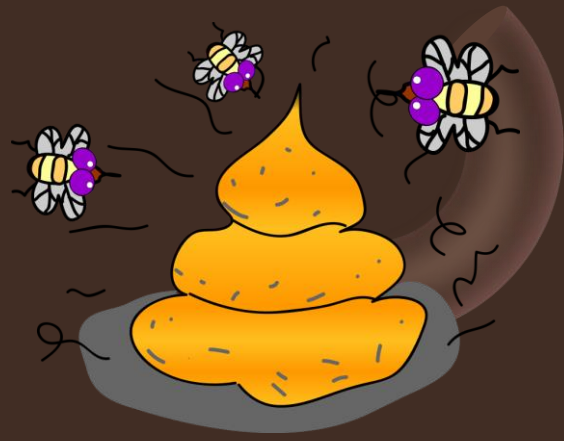




“สิ่งปฏิกูล” ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535
มาตรา 4 มีความหมายว่า “อุจจาระหรือปัสสาวะ และหมายความรวมถึงสิ่งอื่น
ใดซึ่งเป็นสิ่งโสโครกหรือมีกลิ่นเหม็น”



แต่ “สิ่งปฏิกูล” ในภาษาอังกฤษ “Human waste or Human
excreta” หมายถึง ของเสียที่ปล่อยหรือขับถ่ายออกจากร่างกายมนุษย์ ที่
สำคัญได้แก่ อุจจาระ (Feces) และ ปัสสาวะ (Urine)



การกำจัดสิ่งปฏิกูล (Excreta disposal) หมายถึง การนำ
สิ่งปฏิกูลที่ผ่านการบำบัดหรือผลผลิตที่เกิดจากการบำบัดต่างๆ ไปกำจัด
ทิ้งหรือนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

WC
(water-closet)

Bathroom

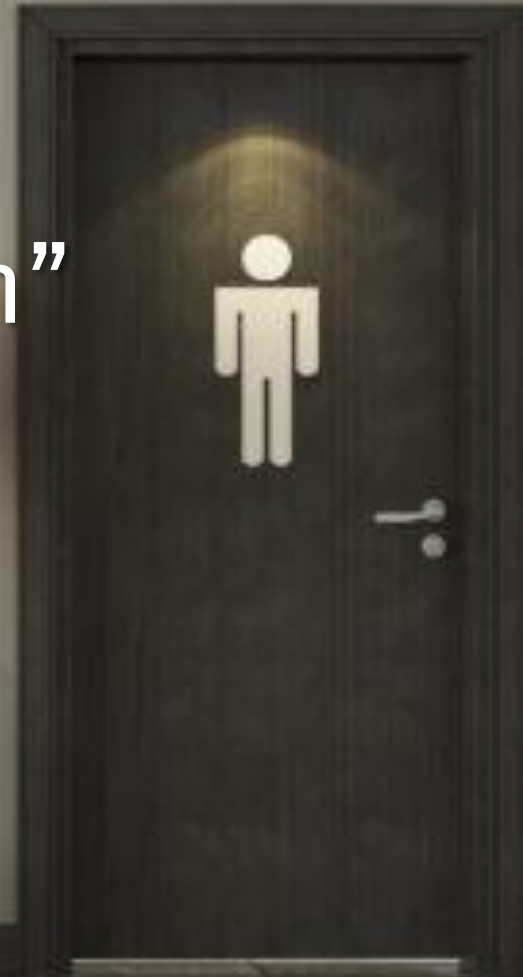


Loo

(ใช้ที่ UK แต่ไม่ทางการ)

ห้องน้ำ

“Restroom”



Lavatory

(ห้องน้ำเครื่องบิน)

Toilet

Washroom
(ใช้ที่ Canada)

เชื้อโรคในสิ่งปฏิกูล

เชื้อโรค

→แบคทีเรีย

Escherichia coli

โรค

อุจจาระร่วง

ปัสสาวะ



อุจจาระ



Leptospira interrogans

เลปโตสไปโรซิส



Salmonella typhi

ไทฟอยด์



Shigella spp.

ชิเกลโลซิส



Vibrio cholerae

อหิวาตกโรค



→ไวรัส

Poliovirus

โปลิโอ



Rotaviruses

เอนเทอโรทิส



→โปรโตซัว

Entamoeba histolytica

บิดมีตัว



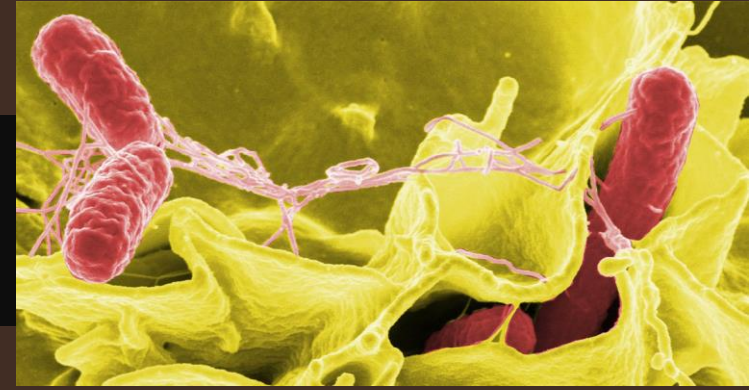
Giardia intestinalis

จีอาดิเอวิส





Coliform Bacteria



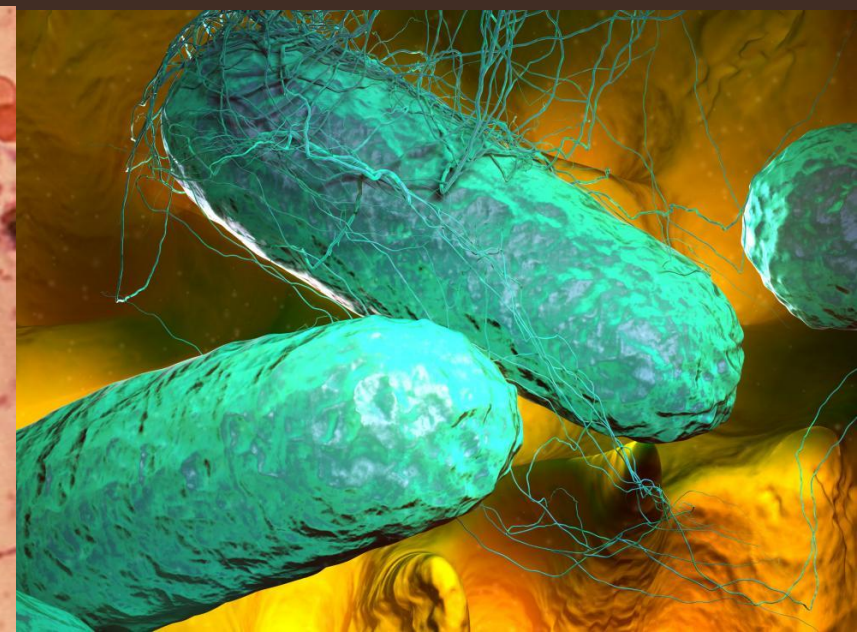
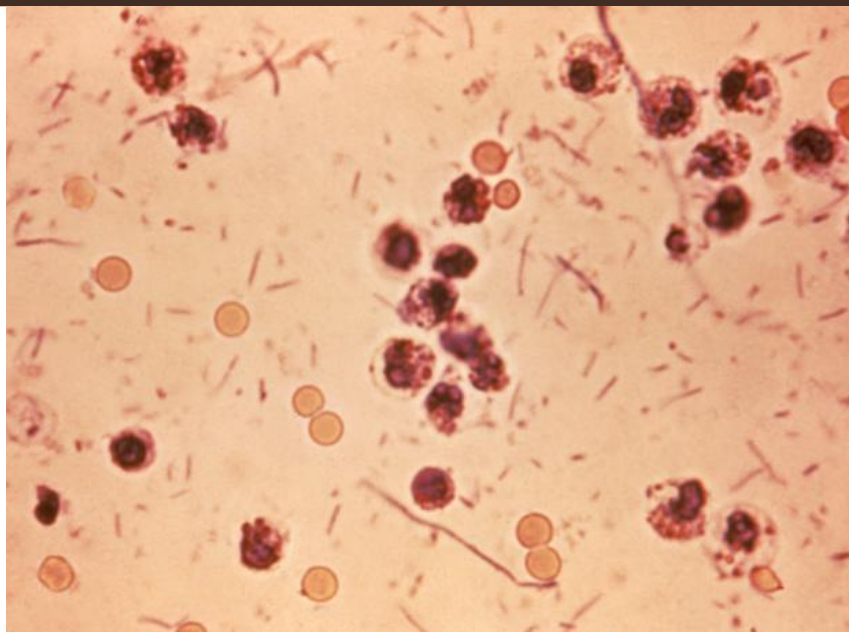
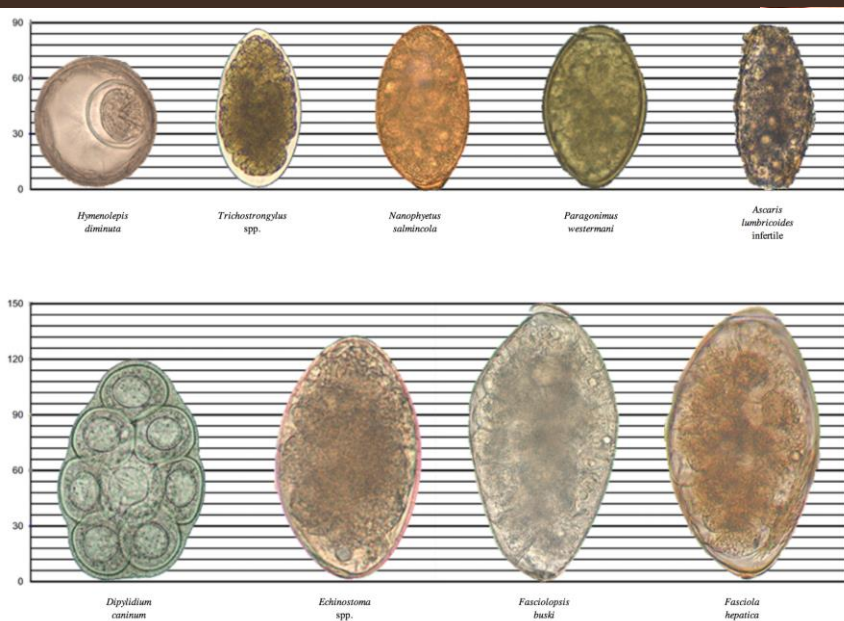
เป็นเครื่องชี้ (Index) ให้ทราบว่าสิ่งปนเปื้อนนั้นมีเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค
ปนอยู่หรือไม่ประกอบด้วยเชื้อ

- Escherichia Coli (E.Coli) ซึ่งปกติเกิดขึ้นและเจริญเติบโตในลำไส้ของมนุษย์
และสัตว์ และออกปนมากับอุจจาระ ในกลุ่มของโคลิฟอร์ม
- Aerobacter Aerogenes ปกติเจริญกับพืช เมล็ดพืช และดิน ไม่พบในลำไส้
ของคนและสัตว์

เชื้อทั้งสองชนิดนี้จะไม่ก่อให้เกิดโรค (Pathogenic) ถ้าสิ่งปนเปื้อนที่ถูกขับถ่าย
ออกมา ถูกกำจัดอย่างถูกวิธีแล้วเชื้อ Coliform จะตายทั้งหมด

เชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค Aphogenic Organisms

เช่น เชื้อรา อหิวาตกโรค และไข้พยาธิ เมื่อออกมากับอุจจาระเจอกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของอากาศ ไม่อำนวยก็จะตายไป เชื้อบิด และ Typhoid จะตายภายในเวลา 1-5 วัน ในสภาวะที่ไม่มีออกซิเจน



เกณฑ์สำคัญในการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูล



1. ไม่ปนเปื้อนผิวดิน
2. ไม่ปนเปื้อนกับน้ำใต้ดิน
3. ไม่ปนเปื้อนกับน้ำผิวดิน
4. ไม่เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงและสัตว์ต่างๆ
5. ต้องไม่มีการขนถ่ายอุจจาระสด หากจำเป็นให้มีน้อยที่สุด
6. ต้องปราศจากกลิ่นเหม็นรบกวนหรือสภาพที่น่ารังเกียจ
7. การใช้งานง่าย สะดวก ปลอดภัย
8. ค่าก่อสร้างไม่เกิน10% ของราคาบ้าน
9. ใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่น บำรุงรักษาน้อย
10. หลีกเลี่ยงการใช้น้ำเพื่อเจือจาง
11. ใช้งานในพื้นที่ซึ่งมีชุมชนอยู่หนาแน่น



การจัดการสิ่งปฏิกูล (Excreta management)

ประกอบด้วย 3 กระบวนการ

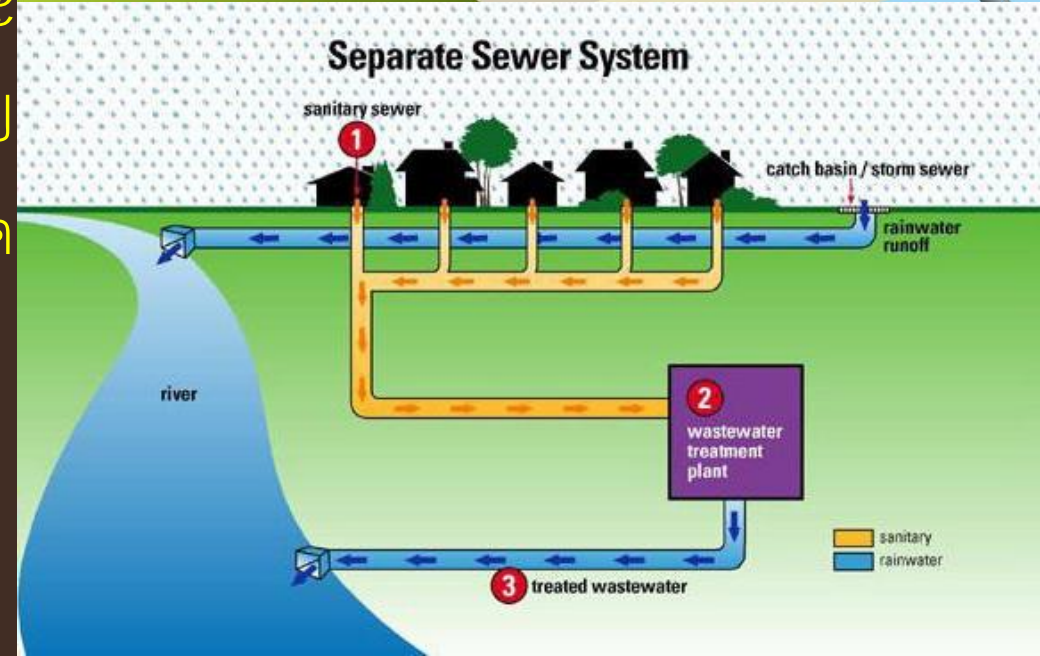
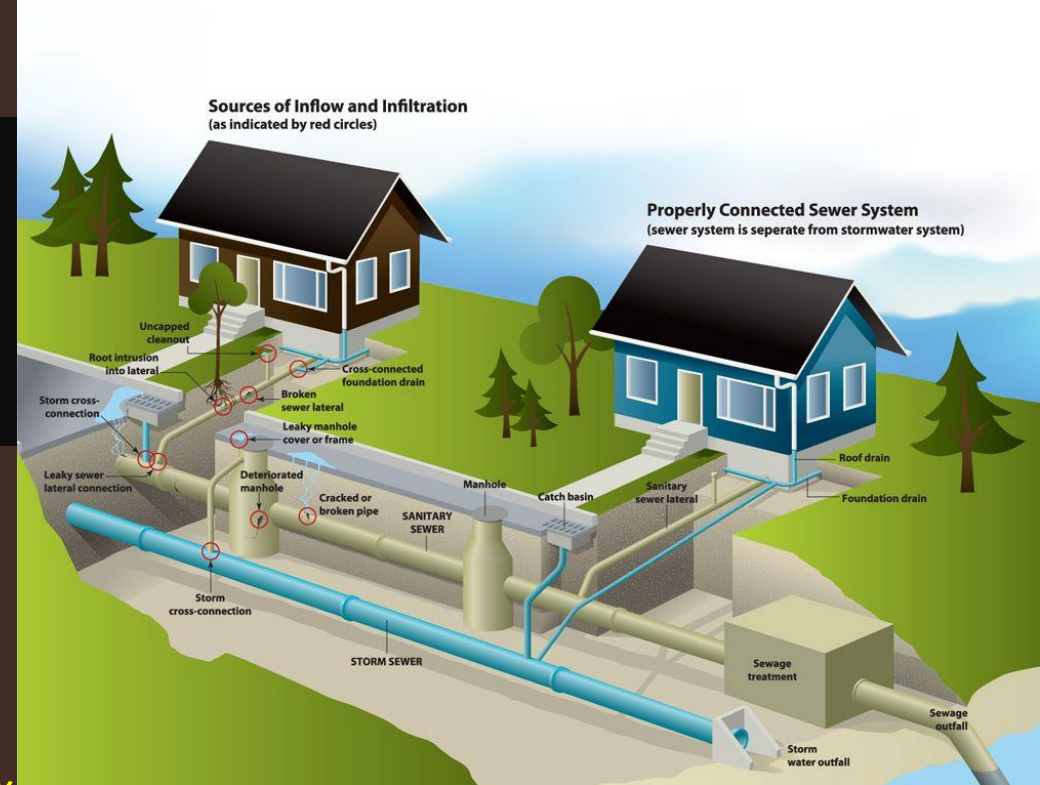
1. การรวบรวมเก็บกักที่ปลอดภัย (safe storage)
2. การบำบัดและกำจัดที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาล (sanitary treatment)
3. การทำให้เกิดประโยชน์จากการกำจัดสิ่งปฏิกูล (value added)



การกำจัดสิ่งปฏิกูลโดยวิธีระบบบำบัดน้ำเสีย (Sewerage system)

ระบบบำบัดรวม (Central treatment)

การกำจัดสิ่งปฏิกูลโดยวิธีระบบบำบัดน้ำเสียนี้จะ
ปล่อยให้อุจจาระและปัสสาวะที่ขับออกมาละลายปนเข้าไป
ในท่อระบายน้ำเสียแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัด
รวมกันทั้งน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล



“ลัวม”ที่เรารู้จัก

- แบบใช้น้ำ
- แบบไม่ใช้น้ำ

วิวัฒนาการของลัวมเริ่มต้นจาก ลัวมหลุม ทำได้เองโดยการขุดดินเป็นหลุม แล้วใช้ไม้มาพาดไว้ที่ปากหลุมสำหรับเหยียบเวลาขับถ่าย เมื่อหลุมเต็มจึงกลบและย้ายไปที่ใหม่ ต่อมาได้มีการพัฒนาเป็น ลัวมถังเท ขับถ่ายลงถัง แล้วนำไปทิ้งวันละครึ่งโดยจะมีบริษัทรับจ้างขนถังไปเททิ้ง

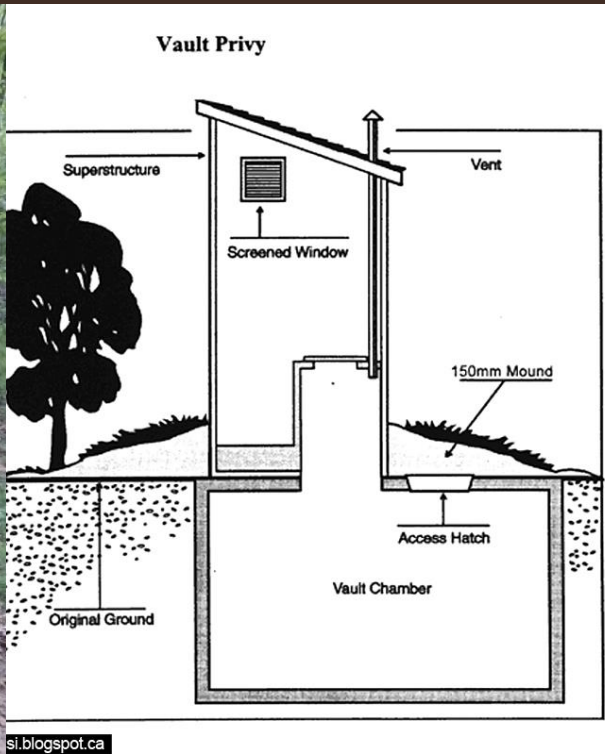
หลังจากนั้นได้มีการสร้างลัวมที่มีฝาปิดเพื่อสุขอนามัยที่ดีขึ้นชื่อ ลัวมบุญ สะอาด เมื่อเปิดฝาจะถูกนำไปชั้ดประตูไว้โดยอัตโนมัติ และจะมีส่วนยื่นออกมานอกประตู ให้ข้างนอกเห็นว่ามีคนใช้อยู่ เมื่อใช้เสร็จต้องปิดฝาท่อนั้นถึงจะเปิดประตูออกไปได้

เมื่อลัวมถังเทยังไม่ตอบโจทย์ ลัวมคอกห่าน จึงถือกำเนิดขึ้น โดยลักษณะเป็น โถแบบนั่งยอง ส่วนล่างของโถทำเป็นคอกห่านใช้เสร็จต้องเอาน้ำราด บางคนเรียกลัวมซึม เพราะเมื่อขับถ่ายเสร็จแล้วจะเทน้ำราดให้ซึมลงดิน ภายหลังมีปอเกราะรองรับสิ่งที่ขับถ่ายและมีการกำจัดสิ่งปฏิกูลดีขึ้น

หลังจากนั้นได้มีการพัฒนาต่อมาเป็น ชักโครก เพื่อความสะดวกสบายอย่างในปัจจุบัน คำว่า ชักโครก มาจากเมื่อเสร็จสิ้นการใช้งาน จะต้องชักคันโยกปล่อยน้ำลงมามีเสียงดัง ชำระล้างโถลัวมให้สิ่งที่ขับถ่ายเดินทางไปยังถังเก็บกัก ทำให้เราไม่ต้องใกล้ชิดสิ่งปฏิกูลเหมือนในอดีต



“แบบไม่ใช้น้ำ”



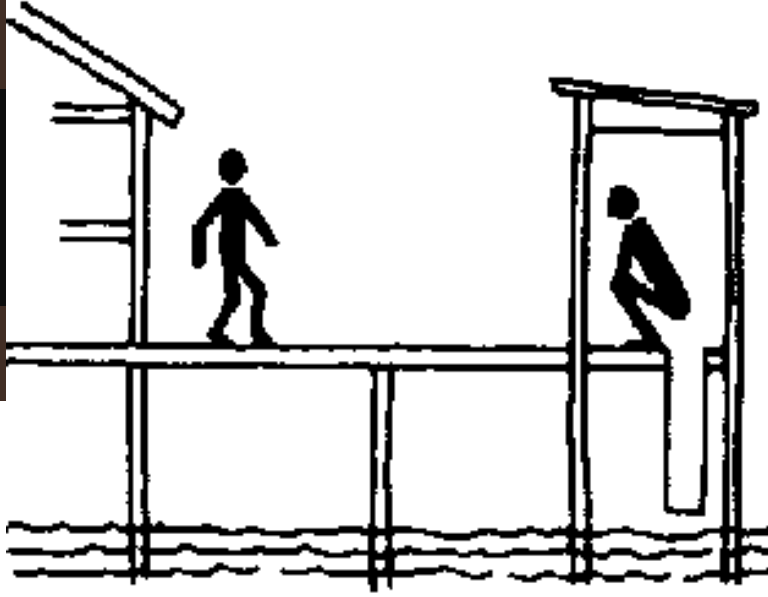
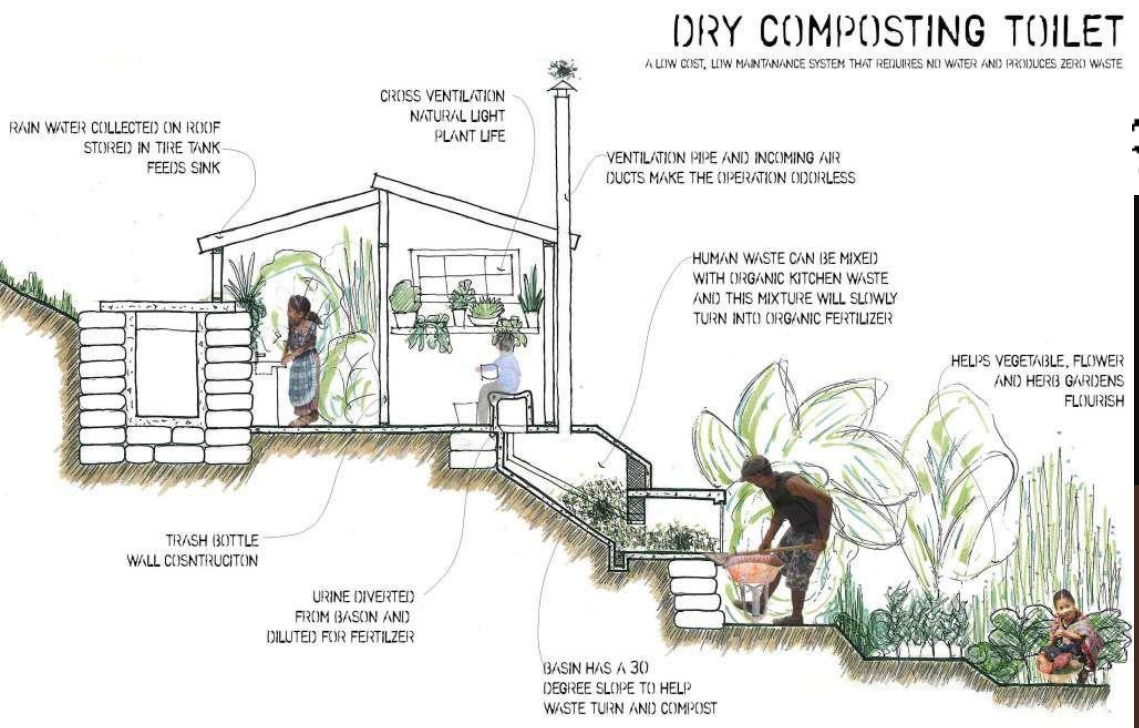
ส้วมเคมี (Chemical Toilets)

อาจจัดไว้ในพวกส้วมถังเท แต่ต่างกันตรงที่มี การใช้สารเคมีย่อยสลายสารอินทรีย์และทำลายเชื้อโรคในสิ่งปฏิกูล

ส้วมหลุมตัน (Vault Privies)

ลักษณะของส้วมคือมีหลุมกักเก็บสิ่งปฏิกูล ซึ่งสร้างด้วยวัสดุที่ป้องกันไม่ให้น้ำซึมเข้าออกได้ เช่น ทำด้วยคอนกรีต เหล็ก ไรสนิม ไฟเบอร์กลาส

“แบบไม่ใช้น้ำ”



ส้วมแขวน (Overhang Latrines)

ลักษณะของส้วมแขวนประกอบด้วยตัวเรือนส้วมและพื้นที่ที่ส้วมที่สร้างบนเสาไม้เหนือน้ำตามริมฝั่งแม่น้ำ ทะเล หรือมหาสมุทร

ส้วมหมัก (Composting Latrines)

มีวัตถุประสงค์ของการใช้ส้วมชนิดนี้คือ จะใช้หมักทำปุ๋ย

ส้วมหลุม → (Pit Privies)



“แบบใช้น้ำ”

ส้วมราดน้ำ (Pour-flush Toilet)

เป็นส้วมที่ให้มือน้ำขังอยู่ใต้พื้นส้วมซึ่งมีการออกแบบที่รองรับให้น้ำขังอยู่ถึงกระโถ หรือ บ่อกระโถ (Septic Tanks) เป็นส้วมระบบที่ใช้น้ำและให้มือน้ำขังอยู่ที่โถส้วมแบบราดน้ำหรือแบบชักโครกผลัดคันน้ำไหลไปยังที่เก็บกักสิ่งปฏิกูลเพื่อการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลในถังกระโถ ซึ่งสร้างไว้ห่างจากพื้นส้วม โดยมีท่อนำสิ่งปฏิกูลลงสู่ถัง

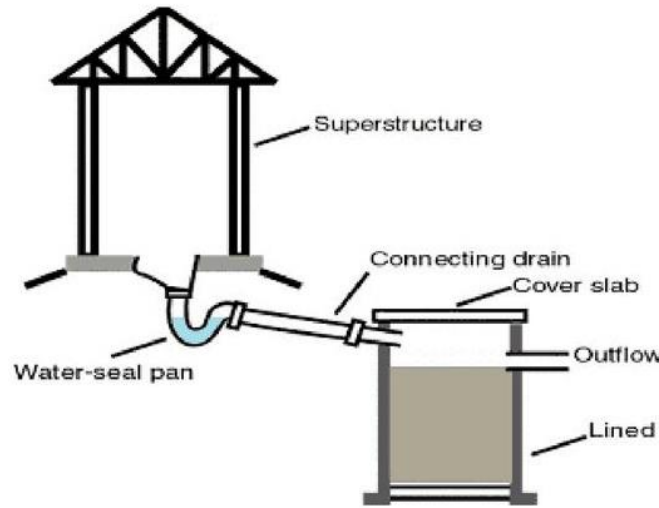
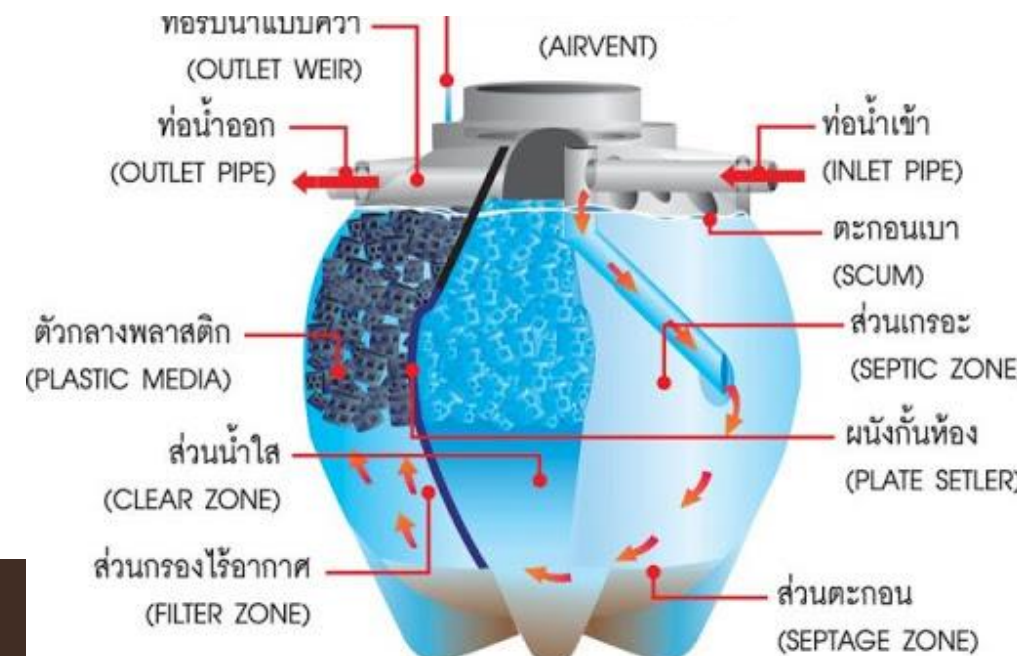
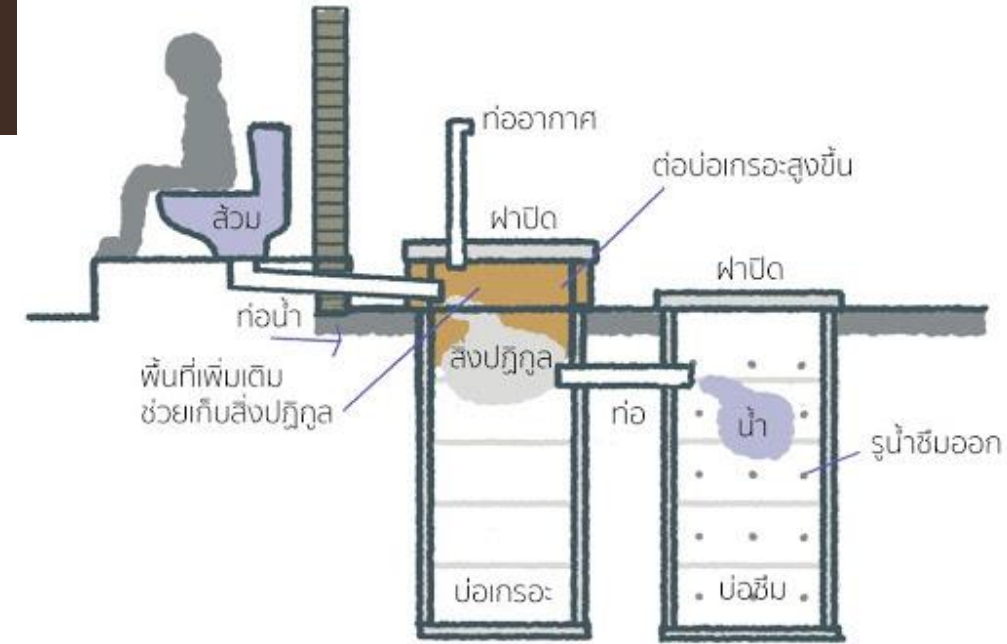


Figure 9: Pour flush latrine pan.





ส้วมเฉพาะกิจ

• ในวันที่น้ำมา...ไปไหนไม่ได้ •

นำถุงพลาสติกครอบปากภาชนะหรืออุปกรณ์



ส้วมเก้าอี้พลาสติก



ส้วมถังพลาสติก



ส้วมกล่องกระดาษ

วิธีใช้ "ส้วมเฉพาะกิจ" ให้ถูกวิธี



ควรนำไปนั่งถ่าย
ในห้องส้วม
หรือที่มีมิดชิด



ตรวจสอบให้ถุงพลาสติก
ครอบปากภาชนะ
หรืออุปกรณ์



ขมถ่ายให้ลง
ตรงกลางช่อง



หลังขมถ่าย ตักผงปูนขาว
หรือขี้เถ้า 2 ช้อนโต๊ะ
ใส่ในถุงจุลจากระ เพื่อทำลายเชื้อโรค



มัดปากถุงพลาสติก
หลังใช้งานแล้ว
ให้แน่น



รวบรวมถุงพลาสติก
ไว้ในถังที่มีฝาปิด
เพื่อนำไปกำจัดต่อไป



มาตรฐานสิ่งแวดล้อมสาธารณะ

| เกณฑ์มาตรฐาน | ผลการประเมิน | |
|---|--------------|---------|
| | ผ่าน | ไม่ผ่าน |
| ความสะอาด (Health : H) | | |
| 1. พื้น ผนัง เพดาน โถส้วม ที่กดโถส้วม โถปัสสาวะ ที่กดโถปัสสาวะ สะอาด ไม่มีคราบสกปรก อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ | | |
| 2. น้ำใช้สะอาด เพียงพอ และไม่มีกลิ่นน้ำขุ่น ภาชนะเก็บกักน้ำ ชันตักน้ำ สะอาด อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ | | |
| 3. กระดาษชำระเพียงพอต่อการใช้งานตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ (อาจจำหน่ายหรือบริการฟรี) หรือสายฉีดน้ำชำระที่สะอาด อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ | | |
| 4. อ่างล้างมือ ก๊อกน้ำ กระจก สะอาด ไม่มีคราบสกปรก อยู่ในสภาพดีและใช้งานได้ | | |
| 5. สบู่ล้างมือ พร้อมให้ใช้ตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ | | |
| 6. ถังรองรับมูลฝอย สะอาด มีฝาปิด อยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึม ตั้งอยู่ในบริเวณอ่างล้างมือ หรือบริเวณใกล้เคียง | | |
| 7. มีการระบายอากาศดี และไม่มีกลิ่นเหม็น | | |
| 8. สภาพท่อนระบายสิ่งปฏิกูลและถังเก็บกักไม่รั่ว แตก หรือชำรุด | | |
| 9. จัดให้มีการทำความสะอาด และระบบการควบคุมตรวจตราเป็นประจำ | | |
| ความเพียงพอ (Accessibility : A) | | |
| 10. จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์และประชาชนทั่วไปอย่างน้อยหนึ่งที่ | | |
| 11. สิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมใช้งานตลอดเวลาที่เปิดให้บริการ | | |
| ความปลอดภัย (Safety : S) | | |
| 12. บริเวณที่ตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกไม่อยู่ที่สลับตา/เปลี่ยว | | |
| 13. กรณีที่มีห้องส้วมตั้งแต่ 2 ห้องขึ้นไป ให้แยกเป็นห้องส้วมสำหรับชาย-หญิง โดยมีป้ายหรือสัญลักษณ์ที่ชัดเจน | | |
| 14. ประตู ที่จับเปิด-ปิด และที่ล็อคคานใน สะอาด อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้ | | |
| 15. พื้นห้องส้วมแห้ง | | |
| 16. แสงสว่างเพียงพอ สามารถมองเห็นได้ทั่วบริเวณ | | |



กรมอนามัย
ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา

ที่กักน้ำทำความสะอาด
ในห้องส้วม
ร้อยละ 7.7

บริเวณที่จับสายฉีดชำระ
ร้อยละ 85.3

ที่รองนั่งส้วมแบบนั่งราบ
หรือโถนั่งชักโครก
ร้อยละ 31

ก๊อกน้ำ
ร้อยละ 7

ลูกบิดประตู
ร้อยละ 2.7

พฤติกรรมใช้ส้วมอย่างถูกต้อง

1. นั่งบนโถส้วม
2. ไม่ทิ้งวัสดุอื่นนอกจากกระดาษชำระลงในโถส้วม
3. ราดน้ำหรือกดชักโครกทุกครั้งหลังการใช้ส้วม
4. ล้างมือฟอกสบู่ทุกครั้งหลังการใช้ส้วม

บริเวณพื้นห้องส้วม
ร้อยละ 50

“เรา” มา ล้างส้วมกันเถอะ

จุดเสี่ยงปนเปื้อน อุจจาระในส้วม



เกร็ดความรู้อื่นๆ