

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษารั้ครั้งนี้ มีแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับร้านอาหารกับการจัดการของเสีย
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมและการปฏิบัติ
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับร้านอาหารกับการจัดการของเสีย

2.1.1 ความหมายและประเภทของร้านอาหาร

ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ได้ให้ความหมายของสถานที่จำหน่ายอาหารไว้ว่า สถานที่จำหน่ายอาหาร หมายถึง อาคาร สถานที่ หรือบริเวณใด ๆ ที่มีโต๊ะหรือทางสาธารณะที่จัดไว้เพื่อประกอบอาหารหรือปรุงอาหารจนสำเร็จและจำหน่ายให้ผู้ซื้อสามารถบริโภคได้ทันที ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นการจำหน่ายโดยจัดให้มีบริเวณไว้สำหรับการบริโภค ณ ที่นั้นหรือนำไปบริโภคที่อื่นก็ตาม หรืออาจกล่าวง่าย ๆ ได้ว่าสถานที่จำหน่ายอาหารก็คือร้านอาหารนั่นเอง ที่สำคัญคือ ต้องเป็นร้านอาหารในที่เอกชนที่มีโต๊ะหรือทางสาธารณะและต้องมีบริเวณเตรียมปรุงประกอบอาหาร ซึ่งจะมีที่รับประทานหรือไม่ก็ได้

การจำแนกประเภทของร้านอาหาร ไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา สำหรับการสำรวจข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพของร้านอาหารทั่วประเทศโดยสำนักงานโครงการสุขภาพอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2532) ได้นำลักษณะของร้านอาหารมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาโดยจำแนกเป็น 5 ประเภท ได้แก่

1. ห้องอาหารในโรงแรม หมายถึง ร้านอาหารที่ตั้งอยู่ภายในโรงแรม

2. กัดดาการ หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดใหญ่ 2 คูหาขึ้นไปมีที่รับประทานอยู่ภายในอาคาร พนักงานแต่งกายมีแบบฟอร์ม

3. สวนอาหาร หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดใหญ่ที่รับประทานอาหารส่วนใหญ่อยู่นอกอาคาร บรรยากาศเป็นแบบธรรมชาติ พนักงานแต่งกายแบบฟอร์ม

4. ร้านอาหารทั่วไป หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดเล็ก 1 – 2 คูหา มีที่รับประทานอาหารอยู่ภายในอาคาร ประเภทของอาหารที่จำหน่ายส่วนใหญ่เป็นอาหารประจำถิ่นหรือเป็นอาหารเฉพาะ เช่น ข้าวแกง ก๋วยเตี๋ยว ข้าวมันไก่ ข้าวหมูแดง ส้มตำ เป็นต้น

5. ร้านเครื่องดื่ม ขนมหวาน ไอศกรีม หมายถึง ร้านที่จำหน่ายเฉพาะ เครื่องดื่ม ขนมหวาน หรือไอศกรีม เท่านั้น

สำนักงานโครงการสุขภาพอาหาร กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2532) ได้จำแนกประเภทของร้านอาหารเพื่อใช้ในการดำเนินการปรับปรุงด้านอาหารให้ได้มาตรฐานทางด้านสุขภาพอาหาร โดยจำแนกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. ร้านอาหารขนาดเล็ก หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดไม่เกิน 2 คูหา
2. ร้านอาหารขนาดใหญ่ หมายถึง ร้านอาหารที่มีขนาดตั้งแต่ 2 คูหาขึ้นไป

ทั้งนี้การนับจำนวนคูหาให้นับตามจำนวนของชั้นคูหาด้วย เช่น ร้านอาหารขนาด 1 ห้องที่ให้บริการทั้งชั้น 1 และชั้น 2 ให้นับเป็น 2 คูหา ถ้าร้านอาหารขนาด 2 ห้องที่ให้บริการทั้งชั้น 1 และชั้น 2 ก็ให้นับเป็น 4 คูหา เป็นต้น ส่วนกรณีสวนอาหารให้ถือเป็นร้านอาหารขนาดใหญ่สำหรับในเขตเทศบาลได้จำแนกร้านอาหารตามลักษณะการขออนุญาตหรือการแจ้งตามเทศบัญญัติของเทศบาล ดังนี้

1. ร้านอาหารที่ต้องขออนุญาต ได้แก่ ร้านอาหารที่มีพื้นที่เกิน 200 ตารางเมตร
2. ร้านอาหารที่ต้องมีใบรับรองการแจ้ง ได้แก่ ร้านอาหารที่มีพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร

ส่วนกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดประเภทของร้านอาหารตามขนาดของพื้นที่ ตามประกาศกระทรวงฯ ว่าด้วยประเภทอาคารตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคารดังนี้

1. กัดดาการหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ต่ำกว่า 100 ตารางเมตร

2. กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 100 แต่ไม่ถึง 250 ตารางเมตร
3. กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 250 แต่ไม่ถึง 500 ตารางเมตร
4. กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 500 แต่ไม่ถึง 2500 ตารางเมตร
5. กัฏาคารหรือร้านอาหารที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 2500 ตารางเมตรขึ้นไป

จะเห็นได้ว่าการจำแนกประเภทของร้านอาหารนั้น ขึ้นอยู่กับว่าหน่วยงานแต่ละแห่งจะใช้พื้นฐานอะไรในการจำแนก เช่น จำแนกตามลักษณะของร้านอาหาร จำแนกตามคูหาของร้านอาหาร และจำแนกตามพื้นที่ของร้านอาหาร เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ให้ความหมายของร้านอาหารว่า อาคารหรือสถานที่ที่มีที่หรือทางสาธารณะที่จัดไว้เพื่อประกอบหรือปรุงอาหารจนสำเร็จ โดยจัดให้มีบริเวณไว้สำหรับบริโภค ณ ที่นั้น และได้ใช้เกณฑ์ 2 เกณฑ์ในการจำแนกร้านอาหาร โดยเกณฑ์แรกใช้ตามเทศบัญญัติของเทศบาล โดยเลือกศึกษากลุ่มร้านอาหารที่มีพื้นที่ประกอบการเกิน 200 ตารางเมตรขึ้นไป เนื่องจากเป็นกลุ่มร้านอาหารขนาดใหญ่ที่มีแนวโน้มก่อมลพิษแก่สิ่งแวดล้อมได้มากกว่ากลุ่มร้านอาหารขนาดเล็ก และเกณฑ์ที่สองใช้เกณฑ์ของสำนักงานโครงการสุขภาพโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยจำแนกตามลักษณะของร้านอาหาร ได้แก่ ห้องอาหารในโรงแรม กัฏาคาร สวนอาหาร และร้านอาหารทั่วไป

2.1.2 ความหมายและประเภทของของเสีย

ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ให้ความหมายคำว่า ของเสีย ในมาตรา 4 ไว้ว่า ของเสีย (Waste) หมายถึง ขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสารหรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษรวมทั้งภาคตะกอนหรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้นที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ จากความหมายของของเสียดังกล่าวพบว่า ของเสียมีหลายประเภท หลายลักษณะ ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การศึกษา ผู้ศึกษาได้ให้ความหมายและกำหนดประเภทของของเสียร้านอาหารหมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในร้านอาหารเท่านั้น

2.1.2.1 น้ำเสีย

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้ให้นิยาม “น้ำเสีย” ไว้ในมาตรา 4 ว่า หมายถึง ของเสียที่อยู่ในสภาพเป็นของเหลวรวมทั้งมลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลว

อุคร จารุรัตน์ (2537) ได้ให้ความหมายของน้ำเสีย (Wastewater) ว่าเป็นน้ำที่ถูกใช้ไปในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์แล้วระบายทิ้งออกมา มีสิ่งปะปนซึ่งอาจเป็นสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์หรือสารมีพิษต่าง ๆ ทำให้น้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับใช้อีกต่อไป หรือถ้าปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งธรรมชาติก็จะทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียได้

น้ำเสียมีหลายประเภทสามารถแบ่งได้ตามแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ดังนี้

1. น้ำเสียจากชุมชน (Domestic Wastewater) หมายถึง น้ำเสียที่ปล่อยทิ้งจากอาคาร บ้านเรือน และกิจกรรมในชุมชน เช่น โรงแรม ตลาด และสถานบริการต่าง ๆ ในกรณีที่ชุมชนไม่มีท่อระบายน้ำเสีย น้ำเสียดังกล่าวก็จะไหลลงสู่แหล่งรองรับต่าง ๆ เช่น ที่ลุ่ม แม่น้ำ ลำคลอง ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในแหล่งน้ำผิวดิน การทิ้งขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำจะขัดขวางการไหลของน้ำ ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมลงหรือซึมลงไปปนเปื้อนน้ำใต้ดิน และเสียที่ขังตามที่ลุ่มก็จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง

2. น้ำเสียจากอุตสาหกรรม (Industrial Wastewater) หมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภทจะระบายน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยไม่มี การบำบัดอย่างจริงจัง เช่น โรงงานผลิตอาหาร เครื่องหนัง และกระดาษ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง เนื่องจากเป็นน้ำเสียที่มีค่าบีโอดีสูง และส่งผลให้ระบบนิเวศของแหล่งน้ำเปลี่ยนไป

3. น้ำเสียจากเกษตรกรรม (Agriculture Wastewater) หมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานภาคเกษตรกรรมประเภทต่าง ๆ การใช้ปุ๋ยและสารเคมีปราบศัตรูพืชมากเกินไปทำให้สารเหล่านี้ไหลลงสู่แหล่งน้ำได้ การจับปลาด้วยสารมลพิษก็เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค น้ำเสียจากการทำปศุสัตว์ขนาดใหญ่มีปริมาณความสกปรกสูงและเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งของภาวะมลพิษทางน้ำ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับน้ำเสียจากร้านอาหารซึ่งเป็นน้ำเสียชุมชน และผู้ศึกษาได้ให้ความหมายของน้ำเสียจากร้านอาหารว่า หมายถึง น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ภายในร้านอาหาร ได้แก่ การซักล้าง การประกอบอาหาร เป็นต้น โดยน้ำเสียมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ หากไม่ได้บำบัดอย่างจริงจังแล้วระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติก็จะทำให้เกิดปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสียและส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่น้ำ

2.1.2.2 ขยะ

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายของคำว่ามูลฝอย หมายถึง เศษสิ่งของที่ทิ้งแล้ว ส่วนขยะหมายถึง หยากเยื่อ ขยะ จะเห็นวาทความหมายของมูลฝอย และขยะ เหมือนกันและใช้แทนกันได้

“ขยะ” ตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หมายความว่าถึง เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะใส่อาหาร แก้ว มูลสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์ หรือที่อื่น ๆ

โดยสรุปแล้ว ขยะ (Solid Waste) หมายถึง บรรดาสิ่งของต่าง ๆ ที่เป็นของแข็ง ที่ทิ้งที่นำไปใช้ได้ และไม่นำไปใช้ ซึ่งถูกทิ้งไปและเป็นของไร้ประโยชน์สำหรับผู้ทิ้ง แต่ในบางครั้งอาจเป็นประโยชน์สำหรับผู้อื่น

ขยะมีหลายประเภทซึ่งการจำแนกประเภทของขยะนั้น สมทิพย์ ด้านธีรวานิชย์ (2541) ระบุว่าสามารถจำแนกได้หลากหลายขึ้นอยู่กับการใช้เกณฑ์ใดในการจำแนก เช่น การพิจารณาจากแหล่งกำเนิด การพิจารณาจากองค์ประกอบของขยะ หรือคุณสมบัติของขยะ เป็นต้น

ตามพระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้จำแนกประเภทของขยะอีกเป็นดังนี้

ก. ขยะเปียก (Garbage) ได้แก่ ขยะที่ได้จากการเตรียมอาหาร เช่น แป้ง เศษเนื้อ ผักผลไม้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารอินทรีย์ซึ่งมีน้ำหรือความชื้นสูง ทำให้เกิดการเน่าเปื่อยย่อยสลายได้รวดเร็วมากโดยเฉพาะอากาศร้อน และทำให้เกิดกลิ่นเหม็น แหล่งที่ทำให้เกิดขยะประเภทนี้ในปริมาณมากได้แก่ ตลาด ที่อยู่อาศัย และสถานบริการต่าง ๆ

ข. ขยะแห้ง (Rubbish) ได้แก่ ขยะที่ไม่เน่าเปื่อยได้ง่าย บางชนิดเผาไหม้ได้ เช่น เศษกระดาษ กิ่งไม้ ยาง ฯลฯ ถึงแม้จะเป็นสารอินทรีย์ก็ตาม แต่ก็เน่าเปื่อยย่อยสลายช้า ส่วนพวกที่เผาไหม้ไม่ได้ เช่น เศษแก้ว เศษกระเบื้อง กระเบื้อง โลหะ ตะปู ฯลฯ

ค. ขี้เถ้าและสารตกค้าง (Ash and Residuals) ได้แก่ วัสดุที่หลงเหลืออยู่จากการเผาไหม้ของถ่านหิน ถ่านไม้ หรือขยะที่เผาไหม้ได้ การเผาไหม้เหล่านี้มักเกิดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความอบอุ่นภายในบ้าน การปรุงอาหาร และการทำลายขยะ

ง. ขยะจากการทำลายตึกและการก่อสร้าง (Demolition and Construction) ขยะที่เกิดจากกิจกรรมนี้จัดได้ว่าเป็นขยะแห่งซึ่งประกอบด้วย ฝุ่น หิน คอนกรีต อิฐ ปูน ไม้ โลหะต่าง ๆ อุปกรณ์การต่อท่อ น้ำ และสายไฟ ฯลฯ

จ. ขยะพิษ (Special Waste) ได้แก่ ขยะที่ได้จากการกวาดถนน จากถังขยะริมถนน ที่ผู้คนเดินผ่านไปมาทิ้งไว้ สัตว์ที่ตายแล้วและรถที่หมดสภาพ

ฉ. ขยะจากการประปาและโรงบำบัดน้ำเสีย (Treatment Plant Waste) ได้แก่ กากตะกอนที่ทิ้งออกจากระบบประปาและระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งมีลักษณะเป็นโคลนตะกอน ประกอบด้วยทั้งสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์

ช. ขยะจากเกษตรกรรม (Agricultural Waste) ได้แก่ขยะที่เหลือทิ้งจากระบวนการทางการเกษตร เช่น การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวพืช ผัก ผลไม้ การเลี้ยงสัตว์ การรีดนมวัวและการฆ่าสัตว์

การศึกษาครั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการขยะร้านอาหารซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะเปียกและประกอบด้วยสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น หากไม่มีการจัดการอย่างจริงจังก็จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงชนิดต่าง ๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

2.1.3 การจัดการของเสีย

การจัดการของเสียเป็นกระบวนการ หรือกิจกรรมในการดำเนินงานจัดการกับของเสียที่เกิดขึ้น แต่เดิมมักเน้นไปที่กระบวนการท้าย ๆ เป็นการจัดการของเสียที่ปลายทาง (End of pipe) โดยระบบการจัดการจะทำหน้าที่รวบรวมของเสีย แล้วนำไปบำบัดเพื่อขจัดมลสารและสิ่งมีพิษต่าง ๆ ออกก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ หรือส่งกลับคืนระบบสิ่งแวดล้อม ความดีมีประสิทธิภาพในการจัดการของเสียที่ปลายทางเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณของเสียนับวันเพิ่มขึ้น จึงมีการผลักดันให้เกิดการหันเหไปสู่แนวทางเชิงป้องกัน โดยเน้นไปที่กระบวนการต้น ๆ ของการจัดการของเสีย เพื่อให้ปริมาณของเสียลดลง และง่ายต่อการจัดการที่ปลายทาง แนวคิดนี้จึงได้เกิดขึ้น เรียกว่า แนวคิดการจัดการของเสีย ณ แหล่งกำเนิด (สมนึก ชัชวาล, 2543)

การจัดการของเสียร้านอาหาร เป็นกระบวนการจัดการกับของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในร้านอาหาร ได้แก่ น้ำเสียและขยะ ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการย่อยหลาย

ขั้นตอน เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น ณ แหล่งกำเนิด และเป็นการช่วยลดภาระในการจัดการที่ปลายทางด้วย ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาที่ครอบคลุม 2 ประเด็นได้แก่ การจัดการน้ำเสีย และการจัดการขยะ

2.1.3.1 การจัดการน้ำเสีย

การจัดการน้ำเสีย เป็นกระบวนการหรือวิธีการจัดการกับน้ำเสียซึ่งเกิดจากการขับถ่ายของมนุษย์และน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมทั่วไปในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ระบบการจัดการน้ำเสีย โดยทั่วไป แบ่งขั้นตอนออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ระบบจะทำหน้าที่รับน้ำเสียซึ่งมาจากกิจกรรมการขับถ่ายของเสียของมนุษย์ โดยส่วนที่เป็นกากของเสียจะตกตะกอนสะสมอยู่ในส่วนนี้ และส่วนที่เป็นน้ำจะไหลล้นเข้าสู่ส่วนที่ 2 ซึ่งระบบจะรับน้ำทิ้งจากกิจกรรมอื่น ๆ ด้วย เช่น การอาบน้ำ การซักล้าง และการประกอบอาหาร เป็นต้น (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541)

การจัดการน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในร้านอาหารนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมามีข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับชนิดของมลสารที่สำคัญและผลกระทบของน้ำเสีย ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย วิธีการและกระบวนการจัดการน้ำเสีย และชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย สำหรับร้านอาหารเพื่อจะได้นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพ

ก. มลสารที่สำคัญและผลกระทบของน้ำเสียจากร้านอาหาร

น้ำเสียจากร้านอาหารเป็นน้ำเสียจากชุมชนที่สำคัญก่อให้เกิดมลพิษ ได้แก่

1. สารอินทรีย์ เช่น เศษอาหาร เศษแป้ง เป็นสารที่สามารถย่อยสลายได้โดยกระบวนการตามธรรมชาติ สารอินทรีย์ดังกล่าวเมื่อถูกทิ้งลงสู่แหล่งน้ำจะถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ที่ใช้ออกซิเจน เป็นเหตุให้ปริมาณออกซิเจนในแหล่งน้ำลดลง และหากในแหล่งน้ำมีปริมาณสารอินทรีย์สูงก็จะเกิดสภาวะการขาดออกซิเจนในแหล่งน้ำ และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในน้ำก็จะไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ในสภาวะดังกล่าว

2. ธาตุอาหาร เช่น ฟอสเฟต ไนเตรท ซึ่งมาจากการซักล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ในร้านอาหาร น้ำเสียที่มีสารดังกล่าวสูง เมื่อถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำ จะเพิ่มธาตุอาหารในแหล่งน้ำนั้น ทำให้พีชีวน้ำเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และในที่สุดทำให้ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำลดลง

3. ตะกอน บางประเภทสามารถตกตะกอนแยกออกจากน้ำได้ แต่บางประเภทเป็นตะกอนแขวนลอย ต้องใช้เวลานาน อาจส่งผลให้น้ำในธรรมชาติขุ่น

4. น้ำมันและไขมัน ส่วนใหญ่ได้แก่ น้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ที่ใช้ในการทำอาหาร สารเหล่านี้มีน้ำหนักเบาและลอยน้ำทำให้เกิดสภาพไม่น่าดูและขวางกั้นการซึมของออกซิเจนจากอากาศสู่แหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียได้

ข. ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย

ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียขึ้นอยู่กับลักษณะของน้ำเสียแต่ละชนิด (อูธร จารุรัตน์, 2537) หลักเกณฑ์ที่ใช้ทั่วไป ได้แก่

1. การบำบัดขั้นต้น น้ำเสียจากครัว ผ่านตะแกรงเพื่อกรองเอาเศษอาหารออก แล้วผ่านบ่อดักไขมันเพิ่มให้ไขมันลอยตัวเป็นฝ้าไขแล้วตักออก ส่วนน้ำเสียส่วน ผ่านเข้าบ่อเกรอะ เพื่อแยกให้อูจาระ กระดาษชำระ และสิ่งแปลกปลอมอื่น ๆ จมตัวลงแล้วถูกย่อยโดยจุลินทรีย์โดยไม่ใช้อากาศ

2. การบำบัดขั้นที่สอง น้ำเสียทั้งหมดที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นแล้ว จะเข้าสู่ระบบบำบัดขั้นที่สอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดีสูง ที่นิยมใช้ในระบบบำบัดขนาดเล็กในปัจจุบัน ได้แก่ ระบบเอเอสระบบกรองไร้อากาศหรือระบบแผ่นหมุนชีวภาพ (อาร์บีซี)

3. การระบายทิ้งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดขั้นที่สอง สามารถระบายลงสู่ท่อระบายสาธารณะหรือลำน้ำธรรมชาติได้ แต่น้ำเสียที่ผ่านเฉพาะการบำบัดขั้นต้นจะยังมีความสกปรกเหลืออยู่ไม่สามารถปล่อยลงทางน้ำสาธารณะได้โดยตรง จะต้องใช้วิธีระบายซึมลงดินโดยผ่านทางบ่อซึม หรือปล่อยลงท่อระบบรวบรวมน้ำเสียเพื่อนำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

ค. วิธีการและกระบวนการจัดการน้ำเสียร้านอาหาร

การจัดการน้ำเสียในร้านอาหาร เป็นการดำเนินการจัดการกับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในร้านอาหาร มีวิธีการและกระบวนการซึ่งเป็นที่ยอมรับว่ามีความเหมาะสมในการจัดการน้ำเสีย ดังต่อไปนี้

1. การแยกเศษอาหารออกจากภาชนะก่อนนำไปล้าง เพื่อที่จะได้ไม่มีเศษอาหารติดค้างตามตะแกรงวางระบายน้ำ ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาที่ระบายน้ำอุดตัน และอีกประการหนึ่งเศษอาหารที่แยกออกมาสามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ได้

2. การทำความสะอาดรางระบายน้ำ ท่อหรือรางระบายน้ำในบริเวณห้องครัวหรือบริเวณที่ล้างภาชนะอุปกรณ์ ต้องมีท่อหรือรางระบายน้ำทิ้งที่มีสภาพดี ไม่แตกร้าว ไม่มีเศษอาหารอุดตัน สามารถระบายน้ำจากจุดต่าง ๆ ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ ผ่าท่อระบายน้ำควรใช้ชนิดที่เป็นตะแกรงที่เปิดทำความสะอาดได้ง่าย ควรมีการดักเศษอาหารและดักทิ้งเป็นระยะ ๆ

3. การติดตั้งบ่อดักไขมัน ควรมีการติดตั้งบ่อดักไขมันและดักไขมันทิ้งเป็นระยะ ๆ ก่อนที่จะปล่อยน้ำเสียจากการปรุงอาหารลงสู่ระบบบำบัดหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ เนื่องจากไขมันเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีเสถียรภาพสูงและถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียได้ยาก นอกจากนี้ไขมันเมื่อไหลลงสู่ท่อระบายน้ำก็มักจะเกาะติดอยู่ที่ผิวท่อทำให้เกิดปัญหาที่อุดตัน เมื่อเข้าสู่ระบบบำบัดจะรบกวนการทำปฏิกิริยาของจุลินทรีย์และขัดขวางการถ่ายเทออกซิเจนจากอากาศสู่น้ำ ซึ่งเป็นผลให้ระดับออกซิเจนละลายน้ำไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตของจุลินทรีย์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสียทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียมีปัญหาได้

4. การระบายทิ้ง น้ำเสียที่ผ่านระบบบ่อดักไขมันและระบบบ่อกะาะ หากยังมีความสกปรกเหลืออยู่ไม่สามารถปล่อยทิ้งลงสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรง จะต้องใช้วิธีระบายซึมลงดินหรือปล่อยลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียเทศบาล เพื่อนำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป ในกรณีที่ร้านอาหารมีระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง การระบายทิ้งสามารถระบายลงสู่ท่อสาธารณะหรือแหล่งน้ำธรรมชาติได้

5. การนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีกทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นวิธีการอีกขั้นหนึ่งของการบำบัดน้ำเสีย (เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2536) เช่น ในทางตรง อาจนำมารดน้ำต้นไม้ สานานหญ้า สวนสาธารณะต่าง ๆ หรือทำเป็นระบบน้ำหล่อเย็น ส่วนในทางอ้อมอาจทำการสูบน้ำลงใต้ดินเพื่อรักษาระดับน้ำในใต้ดินให้พอเพียง น้ำเสียจากร้านอาหาร ซึ่งได้แก่น้ำที่ผ่านการใช้แล้ว เช่น น้ำที่ใช้ล้างแก้ว ซึ่งดูแล้วยังใส

อยู่ก็สามารถนำไปล้างภาชนะอื่นๆ ก็ได้ อีก หรืออาจนำไปซักผ้าจีวรสำหรับอุปัชฌาย์ ส่วนน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ก็สามารถนำกลับมารดต้นไม้ สนามหญ้าบริเวณร้านอาหารได้

ง. ชนิดของระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับภัตตาคารและร้านอาหาร

อุคร จารุรัตน์, (2536) ได้จำแนกลักษณะและการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่ของภัตตาคารและร้านอาหาร ดังนี้

1. ระบบดักขยะและบ่อดักไขมัน

บ่อดักขยะและบ่อดักไขมันมักใช้ควบคู่กัน อุปกรณ์ดักขยะอาจเป็นลักษณะตะแกรงกั้นขวางการไหลของน้ำเสียในรางปิด หรืออาจเป็นตะกร้าแขวนไว้ในบ่อเกรอะเพื่อรับน้ำเสียที่ปล่อยลงมา บ่อดักไขมันใช้สำหรับรับน้ำครำ ซึ่งมีน้ำมันและไขมันมาก บ่อมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะกักน้ำเสียไว้ระยะเวลาหนึ่ง และไขมันมีโอกาสลอยตัวขึ้นมาสะสมกันอยู่บนผิวน้ำ เมื่อปริมาณไขมันสะสมมากขึ้นจึงดักออกไปกำจัด

การใช้งานและบำรุงรักษา

- ก. ต้องติดตะแกรงดักขยะและเศษผงเข้าบ่อดักไขมัน
- ข. ต้องไม่ทะลวงหรือแทงผลึกให้เศษขยะไหลผ่านตะแกรงไปเข้าบ่อดักไขมัน
- ค. ต้องไม่เอาตะแกรงดักขยะออก ไม่ว่าจะชั่วคราวหรือถาวร แล้วปล่อยให้เศษขยะเข้าเป็นบ่อดักไขมัน
- ง. ต้องหมั่นโกยเอาเศษขยะที่ดักกรองไว้ได้หน้าตะแกรงนี้ออกเสมอ อย่างน้อยทุกวัน หรือก่อนหน้าที่จะเริ่มมีการทำอาหารทุกครั้ง
- จ. ห้ามเอาน้ำจากส่วนอื่นๆ เช่น น้ำล้างมือ น้ำอาบ น้ำซักเสื้อผ้า น้ำฝน ฯลฯ เข้ามาในบ่อดักไขมัน
- ฉ. ต้องหมั่นตักไขมันออกจากบ่อดักไขมันอย่างน้อยทุกสัปดาห์ นำไขมันที่ตักได้ใส่ภาชนะที่ปิดมิดชิดและรวมไปทิ้งกับขยะมูลฝอยเพื่อให้รถเทศบาลนำไปกำจัดต่อไป
- ช. หมั่นตรวจดูท่อระบายน้ำที่รับน้ำจากบ่อดักไขมัน หากมีไขมันอยู่เป็นก้อนหรือคราบต้องตักไขมันตามข้อที่ผ่านมา ถึงเพิ่มขึ้นกว่าเดิม

2. ระบบบ่อเกรอะ (Septic Tank)

มีลักษณะเป็นบ่อปิด น้ำซึมออกไม่ได้และไม่มีการถ่ายเทของอากาศ ดังนั้นสภาวะในบ่อจึงเป็นแบบไร้อากาศ โดยทั่วไปมักใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากส้วม แต่จะใช้บำบัดน้ำเสียจากครัวหรือน้ำเสียอื่น ๆ ด้วยก็ได้ เนื่องจากประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียของบ่อเกรอะไม่สูงนัก คือประมาณ 40 – 60 เปอร์เซ็นต์ น้ำทิ้งจากบ่อจึงยังมีค่า BOD สูงเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ ไม่สามารถปล่อยลงลำน้ำธรรมชาติ หรือท่อระบายสาธารณะได้ จึงต้องผ่านเข้าระบบบำบัดขั้นที่สองเพื่อลด BOD ลง หรือปล่อยเข้าบ่อซึมหรือลานซึมเพื่อระบายสู่ดินต่อไป

การใช้งานและบำรุงรักษา

ก. ห้ามเทสารที่เป็นพิษต่อจุลินทรีย์ลงในบ่อเกรอะ เช่น น้ำกรดหรือด่างเข้มข้น น้ำยาล้างห้องน้ำเข้มข้น คลอรีนเข้มข้น ฯลฯ เพราะจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของบ่อเกรอะลดลง และน้ำทิ้งไม่ได้คุณภาพตามต้องการ

ข. ห้ามทิ้งสารอินทรีย์หรือสารย่อยยาก เช่น พลาสติก ฟ้ายอนามัย ฯลฯ ซึ่งนอกจากมีผลให้ส้วมเต็มก่อนกำหนดแล้วยังอาจเกิดการอุดตันในท่อระบายได้

ค. ในกรณีน้ำในบ่อเกรอะเอ่อสูงและรดส้วมไม่ลง ให้ตรวจสอบการระบายของบ่อซึม (ถ้ามี) ว่ามีการซึมออกดีหรือไม่ ถ้าพบว่าน้ำใต้ดินส้วมบ่อซึม ให้แก้ไขตามเทคนิคการก่อสร้างถ้าไม่มีบ่อซึม ปัญหาน่าจะมาจากน้ำภายนอกไหลท่วมเข้ามาในถังต้องแก้ไขโดยการยกถังขึ้นสูง

3. ระบบกรองไร้อากาศ (Anaerobic Filter)

เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ เช่นเดียวกับระบบบ่อเกรอะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ เช่น หิน ลูกบอลพลาสติก และวัสดุโปร่งอื่น ๆ ตัวกลางเหล่านี้มีพื้นที่ผิวมาก เพื่อให้จุลินทรีย์เกาะอาศัยอยู่ น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถัง แล้วไหลขึ้นผ่านชั้นตัวกลาง จากนั้นจึงไหลออกที่ด้านบน ขณะที่ไหลผ่านชั้นตัวกลาง จุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศจะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย เปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งที่ไหลล้นออกไปจะมีค่า BOD ต่ำ จนอาจอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ประสิทธิภาพในการกำจัด BOD ของระบบนี้จึงสูงกว่าระบบบ่อเกรอะ

การใช้งานและการบำรุงรักษา

ก. ในระยะแรกที่ปล่อยน้ำเสียเข้าถังกรอง จะยังไม่มี การบำบัดเกิดขึ้น เนื่องจากถังไม่มีจุลินทรีย์ การเกิดขึ้นของจุลินทรีย์อาจเร่งได้ โดยการตัดเอาสลัดจ์หรือขี้เลนจากบ่อเกรอะหรือห้องร่อง หรือก้นท่อระบายของเทศบาล ซึ่งมีจุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้ออกซิเจนในถังกรอง ประมาณ 2 - 3 ปี

ข. น้ำที่เข้าถังกรองจะต้องเป็นน้ำที่ไม่มีขยะหรือก้อนไขมันปะปน เพราะจะทำให้ตัวกลางอุดตันเร็ว ส่วนวิธีแก้ไขการอุดตันคือ ฉีดน้ำสะอาดชะล้างทางด้านบน และระบายน้ำส่วนล่างออกไปพร้อม ๆ กัน

ค. ถ้าพบว่าน้ำที่ไหลออกมีอัตราเร็วกว่าปกติและมีตะกอนติดออกมาด้วย อาจเกิดจากก๊าซภายในถังสะสมและดันตะกอนตัวกลางขึ้นหาเป็นช่อง ต้องแก้ไขด้วยการฉีดน้ำล้างตัวกลาง เช่นเดียวกับข้อที่ผ่านมา

4. ระบบเอเอส (Activated Sludge System: AS)

เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ในปริมาณคงที่ไว้ในถังบำบัด ซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา จุลินทรีย์ในระบบเอเอสเป็นจุลินทรีย์แบบใช้ออกซิเจนซึ่งสามารถย่อยสลายสารอินทรีย์ได้รวดเร็วกว่าจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน เมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถัง จุลินทรีย์จะทำการย่อย BOD โดยใช้ออกซิเจนซึ่งเป่าผ่านเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศ เกิดมีเซลล์ใหม่ของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น น้ำทิ้งจากระบบมักใสและไม่มึนกลิ่นเพราะก๊าซที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์ คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดสามารถปล่อยน้ำทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

การใช้งานและการดูแลรักษา

ก. ต้องมีการป้อนอากาศหรือออกซิเจนให้ตลอด 24 ชั่วโมง ในกรณีสุดวิสัยห้ามหยุดการเติมอากาศนานเกินกว่า 6 ชั่วโมง

ข. ต้องใช้เวลาประมาณ 2 - 4 สัปดาห์จำนวนจุลินทรีย์ในถังจึงจะมีปริมาณมากเพียงพอ อนึ่งต้องมีการระบายจุลินทรีย์ออกจากถังเติมอากาศเป็นครั้งคราว ปกติควรประมาณ 1 - 1½ ปีต่อครั้ง

ค. ถ้าน้ำในส่วนเดิมอากาศไม่ทั่วถึงหรือเกิดมีสีดำคล้ำ แสดงว่าปริมาณอากาศไม่เพียงพอ อาจเกิดการอุดตันที่หัวพ่นอากาศ หรือท่อจ่ายอากาศรั่ว ให้ตรวจสอบระบบเติมอากาศและแก้ไขให้อยู่ในสภาพดี

5. ระบบแผ่นหมุนชีวภาพหรืออาร์บีซี (Rotating Biological Contactor: RBC)

เป็นระบบบำบัดแบบใช้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลางซึ่งมีพื้นที่ให้เกาะยึดสูง เช่นนี้เป็นแผ่นจานแบบกลมเรียงซ้อนกัน หรือเป็นแผ่นโปร่งพรุนแบบรังผึ้ง ตัวกลางนี้เป็นรูปทรงกระบอกแกนวางตามแนวนอน โดยส่วนล่างจมอยู่ในรางน้ำ ซึ่งเมื่อน้ำเสียไหลเข้ามา ตัวกลางทรงกระบอกนี้จะหมุนอย่างช้า ๆ ตามแนวแกนนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกลางส่วนจมน้ำจะหมุนลอยขึ้นสัมผัสอากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่สัมผัสติดตัวกลางขึ้นมาด้วย แล้วก็หมุนกลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียขึ้นมาย่อยอีกสลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ไหลออกไปทางปลายถังจะผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

การใช้งานและดูแลรักษา

ก. ในระยะแรกการบำบัดจะยังไม่มีประสิทธิภาพจนกว่าจะมีเมือกจุลินทรีย์มาเกาะติดกับตัวกลาง ดังนั้นจึงต้องคอยดูแลมิให้เมือกจุลินทรีย์ต้องเสียหาย เช่น ถ้าหากหยุดเครื่องนานเกินไปจุลินทรีย์ส่วนพื้นน้ำจะแห้งตาย และจุลินทรีย์ส่วนจุ่มน้ำก็จะขาดออกซิเจนและตายเช่นกัน น้ำจะเกิดกลิ่นเหม็น

ข. คอยตรวจตราตะแกรงกรองและบ่อดักไขมัน หรือกัณฑ์ตะกอนก่อนบำบัด เพราะถ้าหากน้ำเสียที่เข้าถังอาร์บีซีมีตะกอนหรือไขมัน จะเกิดการอุดตันตัวกลาง หรือไขมันเคลือบเมือกจุลินทรีย์ ทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลง

ค. หมั่นตรวจตลับลูกปืน โดยคอยเติมจารบี ตรวจแท่นตั้งมอเตอร์ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยถ้าการหมุนเกิดเสียงดังมากแสดงว่าตลับลูกปืนแตกต้องเปลี่ยนใส่ชุดใหม่และตั้งให้ได้แนว

สำหรับข้อเปรียบเทียบการเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่าง ๆ นั้นมีข้อเปรียบเทียบสำหรับการตัดสินใจของผู้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ การก่อสร้าง ราคาค่าก่อสร้าง

การเดินระบบ การดูแลรักษา การตรวจโดยผู้ชำนาญการ การบำบัดน้ำเสียก่อนเข้าระบบคุณภาพน้ำ ที่ออกจากระบบ การปล่อยน้ำทิ้ง และความเหมาะสมสำหรับอาคารประเภทต่าง ๆ

2.1.3.2 การจัดการขยะ

แนวทางการจัดการขยะ โดยการลดปริมาณขยะ ณ แหล่งกำเนิด เป็นแนวทางในการจัดการกับขยะที่เหมาะสมซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ดี มีประสิทธิภาพ และมีความสำคัญยิ่งเพราะเป็นวิธีที่เริ่มต้นจากประชาชน และเป็นการจัดการที่ง่ายและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อย นอกจากนี้ยังเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภารกิจขยะของประชาชนที่เหมาะสมด้วย หลักการในการจัดการขยะ ณ แหล่งกำเนิด ได้แก่ การแยกขยะ การรวบรวมขยะ และการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541) ซึ่งวิธีการและกระบวนการที่เหมาะสมนี้สามารถนำมาใช้กับการจัดการขยะร้านอาหารได้ดังนี้

ก. การแยกขยะ

การคัดแยกขยะเป็นขั้นตอนแรกที่จะช่วยให้การจัดการขยะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งการคัดแยกขยะนั้นควรคัดแยก ณ จุดที่เกิดขยะ โดยแยกตามประเภทของขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะแห้ง และขยะอันตราย เป็นต้น ขยะที่แยกออกมานั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นหรือนำไปจำหน่ายได้

ข. การรวบรวมขยะ

จุดเริ่มต้นของการรวบรวมขยะเป็นหน้าที่ของแต่ละครัวเรือนจะต้องให้ความร่วมมือนำขยะใส่ลงในถังขยะ อาจเป็นถังขยะของครัวเรือนเองหรือถังขยะที่ทางเทศบาลหรือสุขาภิบาลจัดเตรียมไว้ให้ ความร่วมมือของประชาชนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งและมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบการกำจัดขยะอีกด้วย ระบบการรวบรวมขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล มีดังนี้ (จารุณ ยาสมุทร, 2535)

ก. ควรมีภาชนะรองรับขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาลไว้ประจำที่พักอาศัย เช่น ถังขยะ มีขนาดโตพอที่จะใส่ขยะได้ตลอดเวลาแต่ต้องมีน้ำหนักพอที่จะแบกหามได้ และมีความแข็งแรงไม่ร้าว

- ข. ภาชนะรองรับขยะควรมีฝาครอบสนิทเพื่อป้องกันกลิ่นเหม็นและแมลงนำโรค
- ค. ควรมีขาตั้งรองรับถังขยะเพื่อสะดวกต่อการมองเห็นได้ง่ายและป้องกันกันดั้

ผู้

- ง. ไม่ควรนำขยะไปกองทิ้งไว้ตามที่ต่าง ๆ เรี่ยราด
- จ. ไม่ควรเผาขยะภายในบริเวณที่พักอาศัย
- ฉ. ควรมีการจัดสถานที่รวบรวมขยะ เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมก่อนนำไปทิ้ง
- ช. ขยะที่เป็นอันตรายควรมีสถานที่เก็บรวบรวมใส่ถุงให้มิดชิด และแยกทิ้ง

ต่างหาก

ซ. ถังรองรับขยะ สามารถดัดแปลงโดยอาจใช้ถังสี ถังผงซักฟอก ฯลฯ

ในการเก็บรวบรวมขะนั้น เพื่อความเหมาะสมในการนำไปกำจัด จึงได้มีการแยกเก็บรวบรวมขยะเป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบถังรวม (One-Can System) คือ สร้างเป็นถังรวมเพื่อใช้เป็นที่รวบรวมขยะทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นขยะเปียก ขยะแห้ง หรือชิ้นแก้ว
2. ระบบสองถัง (Two-Can System) คือ การรวบรวมขยะ โดยใช้ภาชนะ 2 ใบ โดยใบแรกใส่ขยะเปียกใบที่สองใส่ขยะแห้งและชิ้นแก้ว
3. ระบบสามถัง (Three-Can System) คือ การรวบรวมขยะ โดยแบ่งแต่ละชนิดใส่ลงในถัง โดยแต่ละใบไม่ปะปนกัน

การรวบรวมขยะโดยจะใช้ระบบใดนั้นมักขึ้นอยู่กับวิธีการที่จะนำไปกำจัด หรือไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อ เช่น ถ้าต้องการจะนำขยะไปกำจัดโดยวิธีถมที่ลุ่ม ฝัง หรือนำไปทิ้งทะเล ก็ไม่จำเป็นต้องแยกเก็บ ให้เก็บโดยใช้ถังรวม แต่ถ้าหากต้องการนำขยะไปเลี้ยงสุกร มักจะใช้ระบบสองถัง ส่วนการเก็บรวบรวมแบบระบบสามถังนั้นเป็นวิธีที่สะดวกในการนำไปกำจัดมาก แต่เป็นการยุ่งยาก และไม่สะดวกต่อผู้ปฏิบัติต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดหาภาชนะเก็บหลายใบและรถขนขยะหลายคัน จึงเห็นได้ว่าไม่เป็นที่นิยมมากนักยกเว้นในกรณีที่ขยะที่แยกออกไปนั้นจะนำไปใช้ประโยชน์คุ้มค่ากับการสิ้นเปลืองดังกล่าว

ค. การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์

เนื่องจากขยะประกอบด้วยวัตถุดิบต่าง ๆ รวมปะปนกัน บางอย่างยังคงมีคุณค่าพอที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์ เช่น สุกร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเศษอาหารจากบ้านพักอาศัยหรือร้านอาหาร และควรจะคัดแยกเอาเศษพลาสติก หรือของมีคมต่าง ๆ ออกจากเศษอาหารก่อนที่จะนำไปเลี้ยงสุกร เพราะสุกรอาจกินเข้าไปได้
2. การนำขยะไปทำปุ๋ยหมัก เนื่องจากมีสารอินทรีย์ปะปนอยู่ด้วยปริมาณสูง และมีคุณค่าที่จะนำไปใช้เป็นปุ๋ยให้พืชได้ดี ในชนบทการหมักขยะเพื่อเป็นปุ๋ยส่วนใหญ่มักจะใช้มูลสัตว์ หรือไม่นั้นมักจะเก็บกวาดขยะตามบริเวณบ้านไปกองไว้ตามโคนต้นไม้เพื่อให้เป็นปุ๋ยธรรมชาติ ในกระบวนการหมักนั้นต้องแยกขยะที่ไม่เน่าเปื่อยออกต่างหาก แล้วเลือกแต่ขยะที่เน่าเปื่อยได้ไปบดหรือสับให้เล็กลงเพื่อให้จุลินทรีย์ที่ต้องการออกซิเจนย่อยสลายสารอินทรีย์ง่ายขึ้น หากเป็นมูลสัตว์ก็สามารถนำมาคลุกกับฟางข้าวหรือหญ้าที่สับละเอียดแล้ว จากนั้นจึงนำไปกองสุ่มไว้ในบ่อหมักหรือกองสุ่มไว้บนพื้นดิน โดยควบคุมให้มีความชื้นประมาณ 40 – 60 % และหมั่นพลิกขยะทุก ๆ 2 – 3 วัน เพื่อให้เกิดการย่อยสลายแบบใช้ออกซิเจน แล้วทิ้งไว้ให้ย่อยสลายประมาณ 2 – 3 สัปดาห์จึงสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้
3. การนำขยะไปแปรสภาพเป็นวัตถุอื่นที่สามารถใช้ประโยชน์ได้
4. การนำขยะไปขาย เช่น เศษกระดาษ หนังสือพิมพ์ แก้วพลาสติก ฯลฯ

ในกระบวนการจัดการขยะจะเริ่มตั้งแต่ แหล่งกำเนิดขยะซึ่งมีการผลิตขยะออกมา จากนั้นก็มีการเก็บรวบรวม การเก็บขนและการขนส่ง นำไปกำจัด ประชาชนทุกคนมีบทบาทและส่วนร่วมในการจัดการขยะ ณ แหล่งกำเนิด เพื่อลดปริมาณขยะ ก็จะสามารถลดภาระของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะต้องนำขยะไปกำจัดในขั้นตอนต่อไป ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการกำจัดขยะนั้นสามารถเลือกวิธีดำเนินการได้หลายวิธีตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดสำหรับกิจการร้านค้าประเภทต่าง ๆ ตามเทศบัญญัติ

สาระสำคัญตามเทศบัญญัติและ พ.ร.บ ต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการต่าง ๆ ต้องถือปฏิบัติ

1. ห้ามมิให้ทำงานหรือประกอบกิจการวางสิ่งของบนทางเท้า ถนนหนทางที่สาธารณะ
2. ห้ามปล่อยหรือระบายน้ำจากบ่อเกรอะ บ่อซึมของส้วมลงท่อระบายน้ำสาธารณะหรือคู

คลอง

3. สถานที่ประกอบกิจการ โรงงานที่มีน้ำเสีย ต้องมีระบบการกำจัดน้ำเสียที่ถูกต้องตาม

สัญลักษณ์ และ สิ่งแวดล้อม

4. สถานที่ขายอาหาร เครื่องดื่ม ภัตตาคาร ที่มีน้ำเสีย น้ำทิ้งในปริมาณมากต้องมีบ่อดัก

ไขมันก่อนระบายน้ำออกสู่ท่อสาธารณะ คู คลอง

5. ห้ามมิให้ปล่อยทิ้งไขมัน สิ่งปฏิกูลต่าง ๆ ลงบนทางเท้า ถนน ที่สาธารณะทางระบายน้ำ

หรือคู คลองให้จัดทำบ่อดักไขมันเพื่อกักเก็บไขมัน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับความตระหนัก

2.2.1 ความหมาย

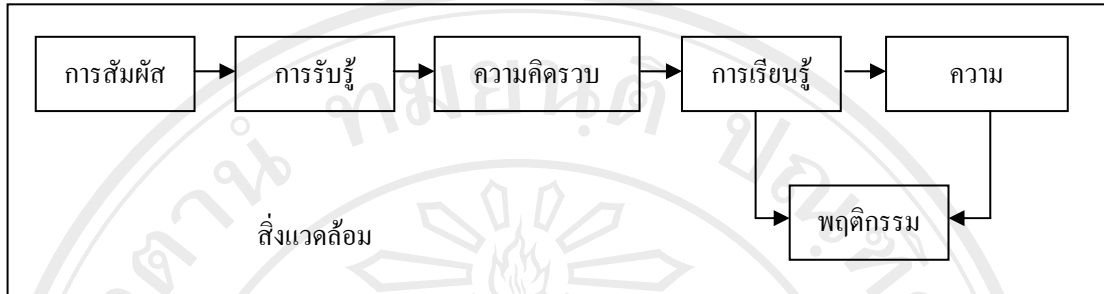
พจนานุกรมทางการศึกษา (Morris, 1986 อ้างใน ภาควงศ์ สดาสุรัตน์, 2543) ได้ให้ความหมายของความตระหนักว่า หมายถึง ความเอาใจใส่ ความสนใจ หรือเป็นการกระทำที่แสดงว่ามีการรับรู้ในบางสิ่งบางอย่าง รวมทั้งรู้ตัว สำนึกในบางเหตุการณ์ ประสบการณ์หรือวัตถุสิ่งของได้

Carter (1973) ได้ให้ความหมายของความตระหนักไว้ว่า เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้สึกของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

Wolman (1973) ให้ความหมายของความตระหนักว่า เป็นภาวะที่บุคคลเข้าใจหรือสำนึกถึงบางสิ่งบางอย่างของเหตุการณ์ หรือประสบการณ์ได้

สรุปได้ว่า ความตระหนัก เป็นความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่บุคคลรับรู้มา ซึ่งจะนำไปสู่ความตั้งใจ สนใจที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งนั้น ปัจจัยด้านความรู้สึกหรืออารมณ์นั้น จะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยความรู้ ความคิดเสมอ ความรู้เป็นสิ่งที่เกิดจากข้อเท็จจริง ประสบการณ์การสัมผัส และการใช้จิตไตร่ตรองหาเหตุผล แต่ความตระหนักเป็นเรื่องของการสัมผัสสิ่งเร้าหรือ

สิ่งแวดล้อม การใช้จิตใต้สำนึกแล้วจึงเกิดสำนึกต่อปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนักรู้สามารถแสดงได้ ดังนี้



ที่มา: Carter, 1973; Krathwohl and Benjamin, 1969: อ้างอิงใน ครูพันธ์ แสนศิริพันธ์ (2537)

2.2.2 การวัดความตระหนัก

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2535) กล่าวว่า ความตระหนักเป็นความรู้สึกไวต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งเร้าบางอย่าง ซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจ ความสนใจ ดังนั้นการวัดและการประเมินความตระหนักต้องมีหลักเกณฑ์ เทคนิค ดังนี้

1. วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) อาจเป็นการสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างคำถามที่มีการตั้งคำถามไว้ก่อนและมีคำตอบให้เลือกจัดเรียงลำดับก่อนหลัง หรืออาจเป็นคำถามที่ไม่มีโครงสร้างซึ่งผู้ตอบมีอิสระในการตอบ

2. แบบสอบถาม (Questionnaire) มีทั้งคำถามปลายปิดและเปิด หรือผสมกันทั้งสองอย่าง

3. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นเครื่องมือชนิดที่ให้ตรวจสอบว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย หรือ มี ไม่มี

4. มาตรวัดอันดับคุณภาพ (Rating scale) เหมาะสำหรับการวัดอารมณ์และความรู้สึกที่ต้องการทราบความเข้ม (Intensity) ว่ามีมากน้อยเพียงใดในเรื่องนั้น

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมและการปฏิบัติ

ซูเมธ เดียววิเศษ (2527) กล่าวว่าไว้ว่า พฤติกรรมหมายถึง กิริยาอาการที่แสดงออกหรือปฏิบัติการได้ตอบที่เกิดขึ้นเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้า ซึ่งจะออกมาจากภายนอกหรือภายในร่างกายก็ได้ ทุกสิ่งทุกอย่างที่มนุษย์กระทำหรือรู้สึกผู้อื่นจะเห็นหรือไม่เห็นก็ตามถือได้ว่าเป็นพฤติกรรมทั้งสิ้น

พฤติกรรมของมนุษย์จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีสิ่งเร้า กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ มนุษย์ได้แสดงพฤติกรรมออกมาเนื่องจากเกิดแรงจูงใจที่จะตอบสนองความต้องการในสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือมีเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล เป็นทฤษฎีที่สร้างขึ้นใหม่ที่พยายามอธิบายและคาดคะเนพฤติกรรมของบุคคล รูปแบบนี้สร้างขึ้นโดยนักจิตวิทยาสังคมชื่อ ฟิชไบน์ และ ไอเซน (Fishbein and Ajzen) มีข้อสมมุติฐานเบื้องต้นว่า พฤติกรรมต่าง ๆ ของบุคคลล้วนกระทำไปอย่างมีเหตุผล และพฤติกรรมอันสมัครใจนี้กระทำขึ้นโดยพิจารณาข้อมูลที่มีอยู่ประกอบด้วย เนื่องจากจุดมุ่งหมายของทฤษฎีนี้ต้องการจะทำนายและเข้าใจพฤติกรรมของบุคคล การที่จะให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายดังกล่าวจะต้องทำเป็นขั้นตอนโดยระบุและวัดพฤติกรรมที่สนใจ เมื่อทราบอย่างแน่ชัดแล้วถามถึงการตัดสินใจต่อพฤติกรรม จากแนวความคิดนี้จะได้ข้อสรุปที่ว่า ต้องมีความสอดคล้องกันทั้งในการกำหนดความหมายและการสร้างมาตรวัดของทั้งความตั้งใจและพฤติกรรม กล่าวคือ ต้องมีความสอดคล้องกันทั้งในแง่ของการกระทำที่ต้องจัดการ เป้าหมาย เวลา และสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อม การวัดพฤติกรรมที่แสดงออกนั้นจำเป็นต้องสอดคล้องกับองค์ประกอบทั้ง 4 ส่วนด้วย จึงจะทำให้ความตั้งใจซึ่งเป็นตัวเชื่อมโยงอาจสามารถทำนายพฤติกรรมภายนอกได้ และทฤษฎีนี้จะเน้นความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อกับทัศนคติ โดยทั่วไปบุคคลที่เชื่อว่าหากกระทำพฤติกรรมอย่างหนึ่งได้ ผลลัพธ์ออกมาในแง่บวก ก็จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น และหากเชื่อว่าผลลัพธ์ที่ได้ไม่ดีก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ความเชื่อนี้เรียกว่า ความเชื่อต่อพฤติกรรม บรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิงก็จะเกี่ยวกับความเชื่อเช่นเดียวกันแต่เป็นความเชื่อที่แตกต่างกัน กล่าวคือ เป็นความเชื่อว่าบุคคลที่เป็นกลุ่มคนพิเศษสำหรับเขา ซึ่งในที่นี้เรียกว่า “กลุ่มอ้างอิง” ควรหรือไม่ควรประกอบพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ความเชื่อของบุคคลดังกล่าวที่เกี่ยวกับบรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิงเรียกว่า “ความเชื่อต่อบรรทัดฐาน ” ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรม

สุเมธ เดียววิเศษ (2527) กล่าวว่า พฤติกรรมมีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วนด้วยกันคือ

1. พฤติกรรมด้านพุทธิปัญญา (Cognitive domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการรู้ การจำข้อเท็จจริงต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถและทักษะทั้งสติปัญญา การใช้วิจารณญาณ เพื่อประกอบการตัดสินใจ พฤติกรรมด้านพุทธิปัญญานี้ประกอบด้วยความสามารถระดับต่าง ๆ

ซึ่งเริ่มต้นจากการรู้ในระดับง่าย ๆ และเพื่อการใช้ความคิด และพัฒนาสติปัญญามากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งขั้นของความสามารถต่าง ๆ มีดังนี้

- ก. ความรู้
- ข. ความเข้าใจ
- ค. การประยุกต์หรือการนำความรู้ไปใช้
- ง. การวิเคราะห์
- จ. การสังเคราะห์
- ฉ. การประเมินผล

2. พฤติกรรมด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective domain) พฤติกรรมด้านนี้ หมายถึง ความสนใจ ความรู้สึก ทำที ความชอบ ไม่ชอบ การให้คุณค่า การรับ การเปลี่ยน หรือปรับปรุง ค่านิยมที่ยึดถืออยู่ พฤติกรรมด้านนี้ยากต่อการอธิบาย เพราะเกิดภายในจิตใจของบุคคลซึ่งจะต้องใช้ เครื่องมือพิเศษในการวัดพฤติกรรมเหล่านั้นเพราะความรู้สึกภายในของบุคคลนั้นยากต่อการที่จะวัด จากพฤติกรรมที่แสดงออกมาภายนอก

3. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor domain) พฤติกรรมนี้เป็นการใช้ ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย ซึ่งรวมทั้งการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกต ได้ในสถานการณ์หนึ่ง ๆ หรืออาจเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้า คือ บุคคลไม่ได้ปฏิบัติทันที แต่คาดคะเนว่า อาจปฏิบัติในโอกาสต่อไป พฤติกรรมการแสดงออกนี้เป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายของการศึกษาซึ่งจะต้องอาศัยพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นส่วนประกอบ พฤติกรรมด้านนี้เมื่อ แสดงออกมาก็จะสามารถประเมินผลได้ง่าย แต่กระบวนการในการจะก่อให้เกิดพฤติกรรมนี้จะต้อง อาศัยระยะเวลาและการตัดสินใจหลายขั้นตอน ซึ่งเป็นปัญหาของการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ของ เช่น ทางด้านการศึกษา การสาธารณสุข เป็นต้น และนักวิชาการก็เชื่อว่ากระบวนการทางการ ศึกษาจะช่วยให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัตินี้ กระบวนการยอมรับความคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ไปใช้ ปฏิบัติ ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองที่ซับซ้อนและต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ แบ่งออกเป็น 5 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระยะรับรู้ เป็นระยะแรกเริ่มของกระบวนการ คือ ได้รู้สิ่งใหม่ ๆ ด้วย วิธีการอย่างหนึ่งอย่างใด เช่น ได้ยิน ได้เห็น ได้สัมผัส ได้รู้เรื่องราว เป็นต้น

ระยะที่ 2 ระยะสนใจ เป็นระยะที่ต่อเนื่องมาจากระยะรับรู้ คือ มีความสนใจในสิ่งที่รับรู้ เมื่อมีความสนใจแล้วก็เกิดกระบวนการทางสมองต่อไปอีกหลายอย่างที่สำคัญ เช่น หาข้อมูลเพิ่มเติมให้เกิดความรู้ความเข้าใจมากขึ้นจนเกิดความพอใจโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกตการอ่าน การฟัง การซักถาม การกรองข่าวที่รู้มาจนพอใจ แล้วก็เริ่มผ่านไปสู่วระยะที่ 3 ของกระบวนการยอมรับ

ระยะที่ 3 ระยะไตร่ตรอง ตัดสินใจ เมื่อมีความสนใจและได้ศึกษาข้อมูลจนพอใจแล้วจะเข้ามาอยู่ในระยะไตร่ตรองพิจารณาเอาความรู้หรือสิ่งใหม่ ๆ นั้นไปใช้ ในระยะนี้อาจจะหาข้อมูลเพิ่มเติมอีกก็ได้ เช่น ถามเพื่อน หรือผู้เคยมีประสบการณ์มาแล้ว ศึกษาวิธีแก้ไข คิดพิจารณาหาทางได้ทางเสียจนกระทั่งมีความเข้าใจพอสมควรหรือพอดีแล้วก็จะเริ่มเข้าระยะการทดลองปฏิบัติต่อไป ในระยะนี้บางคนอาจใช้เวลาานาน คือ ยังตัดสินใจไม่ถูกอยู่ในลักษณะลังเลใจ

ระยะที่ 4 การทดลองปฏิบัติ เมื่อไตร่ตรองจนดีพอแล้วก็จะนำความรู้หรือสิ่งใหม่มาทดลองใช้ ถ้าการทดลองใช้ได้ผลดีมีความพอใจก็จะใช้ต่อไป หากทดลองใช้แล้วไม่ได้ผลดีไม่พอใจก็จะเลิกใช้ แต่ถ้ามีความสนใจอยู่ก็จะมี การไตร่ตรองและทดลองใหม่ อาจพยายามหาสิ่งลักษณะเดียวกันแต่มีคุณภาพดีกว่ามาใช้เพื่อจะให้ให้มีผลดีในทางปฏิบัติ

ระยะที่ 5 การยอมรับไปปฏิบัติจนเป็นนิสัย เมื่อได้ทดลองปฏิบัติแล้วได้ผลดีและเป็นที่ยอมรับก็จะนำมาใช้ปฏิบัติประจำจนเป็นนิสัย ความคิดหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่หลายอย่างที่เราได้ยอมรับหรือปฏิบัติต่อกันมาเป็นเวลานานจนเกิดความเคยชิน อาจกลายเป็นความเชื่อถือยึดมั่นว่าความคิดหรือสิ่งนั้นจำเป็นต้องใช้

จากความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม รวมทั้งทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลสรุปได้ว่า พฤติกรรมคือ กิริยาอาการที่แสดงออกหรือปฏิบัติการโต้ตอบที่เกิดขึ้นเมื่อเกิดการรับรู้หรือเมื่อเผชิญกับสิ่งเร้า แรงจูงใจ ความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับผลของพฤติกรรมและการประเมินคุณค่าตามความเชื่อ และความเชื่อของบุคคลตามความคาดหวังของกลุ่มอ้างอิงด้วย โดยที่การแสดงออกของพฤติกรรมจะมาจากภายนอกหรือภายในร่างกายก็ได้ เพื่อตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ส่วนแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัตินั้น ยัง พินายคม (2523 อ้างใน กุศลสิทธิ์ บุญทา, 2540) ได้กล่าวไว้ว่า การปฏิบัติหมายถึง การที่สามารถนำความรู้ความเข้าใจไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือ

สถานการณ์จำลองที่คล้ายคลึงกันหรือสามารถนำทฤษฎี กฎเกณฑ์ และวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ของเรื่องนั้นไปแก้ปัญหา

เสริมศักดิ์ วิศาลากรณ์ และอเนกกุล กรีแสง (2522 อ้างใน กุลชลิ บุญทา, 2540) ได้กล่าวว่าการปฏิบัติ หมายถึง ความสามารถที่จะนำเอาวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่าง ๆ ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้องด้วยตนเอง

สรุปแนวคิดการปฏิบัติ หมายถึง การที่บุคคลสามารถนำความรู้ ความเข้าใจในวิธีการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ และแนวคิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้อง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระพีศักดิ์ มาลัยรุ่งสกุล (2543) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาและพัฒนาเครื่องชี้วัดทางสังคมในการจัดการน้ำเสียของร้านอาหาร กรณีศึกษาในเขตเทศบาลเมืองลำปาง ผลการศึกษาสรุปเป็นเครื่องชี้วัดทางสังคมในระดับเจ้าของร้านอาหาร ระดับชุมชน และระดับสังคม ประกอบด้วย 7 ตัวแปร 17 ตัวชี้วัด 41 ข้อมูลบ่งชี้ ได้แก่ ตัวแปรความรับผิดชอบของเจ้าของร้านอาหารในการจัดการน้ำเสีย จิตสำนึกของชุมชนในการจัดการน้ำเสีย การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการน้ำเสียจากร้านอาหาร สิทธิของชุมชนในการจัดการน้ำเสียจากร้านอาหาร การใช้วิธีการทางกฎหมายในการจัดการน้ำเสียจากร้านอาหาร การใช้วิธีการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการน้ำเสียจากร้านอาหาร และการดำเนินงานของหน่วยงานท้องถิ่นเกี่ยวกับน้ำเสีย

สำหรับการประเมินทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับเครื่องชี้วัดทางสังคม พบว่าเจ้าหน้าที่ให้ความสำคัญต่อเครื่องชี้วัดทางสังคมน้อยกว่าเจ้าของร้านอาหารและประชาชน แต่อย่างไรก็ตามก็มีความคิดเห็นในทิศทางเดียวกันว่า เครื่องชี้วัดทางสังคมในการศึกษารุ่นนี้เป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้อง สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการจัดการน้ำเสียออกจากร้านอาหารได้

พักพิง บรันต์ (2542) ได้ศึกษาเรื่อง ทางเลือกในการจัดการขยะขนาดเล็ก 1) กรณีศึกษาการจัดการขยะของร้าน เจ.เจ.เบเกอร์ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งร้านนี้มีวิธีการจัดการขยะแบบครบวงจร โดยมีระบบการคัดแยกขยะ การนำขยะเปียกไปทำขยะ ปุ๋ยคอกปลอดสารพิษ เพื่อจัดตั้งเป็นวัตถุประสงค์ให้กับร้านอาหาร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวของ

องค์กร คือ ปัจจัยทางบวกซึ่งได้แก่ 1. ระเบียบวินัย 2. ความเสมอภาคในหน้าที่และการมอบหมายให้การจัดการขณะเป็นหน้าที่ 3. การบันทึก 4. จิตสำนึก ความจริงจัง และความสนใจของผู้บริหาร 5. แรงจูงใจเชิงบวก 6. ที่ดิน ส่วนปัจจัยเชิงลบ ได้แก่ 1. สภาพจิตใจและเอกลักษณ์เฉพาะตัวของพนักงาน 2. การขาดความสามัคคี นอกจากนั้นในเรื่องของประสิทธิภาพ พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการมีผลโดยตรงต่อการลดปัญหาขยะ ลดภาระของรัฐค่าใช้จ่ายและการจัดการ ขยะแห้งและบรรจุภัณฑ์ที่มีการขายและใช้ซ้ำ ช่วยลดปริมาณขยะให้หลุมฝังกลบ เศษอาหารนำไปเลี้ยงสัตว์ ขยะเปียกนำไปทำปุ๋ยปลูกผักปลอดสารพิษ และนำกลับมาใช้ในกิจการ

สมบูรณ์ ชันเมือง (2542) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการขยะในครัวเรือน เขตเทศบาลเมืองพะเยา ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวม ครัวเรือนในเขตเทศบาลเมืองพะเยามีความเหมาะสมในการจัดการขยะในครัวเรือนในระดับปานกลาง และกรณีของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหมาะสมในการจัดการมูลฝอยในครัวเรือน พบว่า ครัวเรือนที่มีความสัมพันธ์สมาชิกในครัวเรือนแตกต่างกัน มีความเหมาะสมในการจัดการมูลฝอยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการรับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และทัศนคติต่อปัญหาขยะของหัวหน้าครัวเรือน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความเหมาะสมในการจัดการขยะในครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ร่วมศักดิ์ ยะใหม่วงศ์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และความตระหนักที่มีผลต่อการจัดการขยะมูลฝอยของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประจำสถานอนามัย จังหวัดน่าน ผลการศึกษาสรุปว่า ความรู้การจัดการขยะมูลฝอยอยู่ในระดับปานกลาง แต่ความตระหนักต่อปัญหาขยะมูลฝอยอยู่ในระดับสูง และสภาพการจัดการขยะมูลฝอยของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอยู่ในระดับปานกลาง จากการทดสอบความสัมพันธ์ พบว่าความรู้เรื่องการจัดการขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์น้อยมากกับการจัดการขยะมูลฝอย แต่ความตระหนักในปัญหาขยะมูลฝอยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการจัดการขยะมูลฝอย

ภาคภูมิ สดาสุรัตน์ (2543) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้และความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิต เขื่อนภูมิพล ผลการศึกษาพบว่า พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตเขื่อนภูมิพลมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลางและมีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง เมื่อมีการพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคลกับความเกี่ยวกับปัญหา

สิ่งแวดลอม พบว่า พนักงานการไฟฟ้าฝายผลิตที่มีตำแหน่งสาขางานแตกต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดลอมไม่แตกต่างกัน แต่พนักงานการไฟฟ้าฝายผลิตที่มีระดับการศึกษาและระยะเวลา ปฏิบัติงานที่แตกต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับความเชื่อมั่น .01 และ .05 ตามลำดับ และเช่นเดียวกันเมื่อพิจารณาปัจจัยส่วนบุคคล กับความ ตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอม พบว่า ได้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับการพิจารณาปัจจัยส่วน บุคคลกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอม ในกรณีศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับความ ตระหนัก พบว่า ความรู้กับความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .05

คหวิ ศรีสิทธิรักษ์ (2540) ได้ศึกษาเรื่อง ความรู้ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดลอม ของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลลำปาง ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลลำปางส่วนมากมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมทั่วไปอยู่ในระดับมากก่อนไปทาง มากที่สุด แต่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดลอมในโรงพยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผล การศึกษาความตระหนักพบว่า พยาบาลวิชาชีพมีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดลอมทั่วไปและมี ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดลอมในโรงพยาบาลอยู่ในระดับมากที่สุดเหมือนกัน และความรู้กับ ความตระหนักมีความสัมพันธ์กันในทางบวก

เกษ สันเทพ (2541) ได้ศึกษาเรื่อง การติดตามการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียในจังหวัด ลำปาง ผลการศึกษาพบว่า สถานประกอบการโรงแรมในจังหวัดลำปางได้ดำเนินการติดตั้งระบบ บำบัดน้ำเสีย 39 แห่ง ซึ่งแบ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบถังกรองไร้อากาศ 9 แห่ง และระบบบำบัด น้ำเสียแบบถังกรอง 30 แห่ง โดยทุกแห่งมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย แต่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังขาดประสิทธิภาพในการใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้ความรับผิดชอบในการติดตามการใช้ ระบบบำบัดน้ำเสียค่อนข้างต่ำ ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้น้ำเสียที่ปล่อยออกจากโรงแรมมีค่า BOD เกิน กว่าค่ามาตรฐานน้ำทิ้งชุมชน ตามประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดลอม นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ประกอบการส่วนมากได้มอบหมายให้พนักงานของโรงแรมเป็นผู้ดำเนินการ ตรวจสอบดูแล ซึ่งเป็นผลให้การติดตามการใช้ระบบบำบัดน้ำเสียไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

จากการรวบรวมแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษารังนี้้นทำให้ได้แนวคิด หลายแนวคิดที่มีความเกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์อย่างมากกับการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง

ความรู้เกี่ยวกับการจัดการของเสีย ความตระหนักในปัญหาของเสีย กับการจัดการของเสีย
 ร้านอาหาร ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทุกวันนี้ส่วนหนึ่งมาจากปัญหาน้ำเสียและปัญหาขยะ ดังนั้น
 แนวทางหนึ่งที่ใช้ในการป้องกันและแก้ไข ควรให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนการ
 สร้างจิตสำนึกและความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้นเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยน
 พฤติกรรมการปฏิบัติไปในทางที่ถูกต้อง เหมาะสม อนึ่ง สถานบริการด้านอาหารก็เป็นแหล่งสำคัญ
 แหล่งหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาของเสียสู่สิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการด้านอาหารก็ควรมีความรู้เกี่ยวกับ
 วิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น และควรมีความตระหนักสูงในปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่แนวทาง
 ในการปฏิบัติ ดังนั้นการนำเอาแนวคิดเกี่ยวกับร้านอาหารกับการจัดการของเสียมาใช้ในการศึกษา
 ครั้งนี้นับว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับร้านอาหาร โดยเฉพาะผู้ประกอบการซึ่ง
 เปรียบเสมือนหัวหน้าครอบครัวซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลบริหารจัดการทุกอย่างในร้านอาหาร ในกรณี
 ของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีงานวิจัยไม่มากนักที่เกี่ยวข้องโดยตรงและเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการ
 จัดการของเสียร้านอาหาร เช่น งานวิจัยของ ระพีศักดิ์ มาลัยรุ่งสกุล (2543) เป็นการศึกษาและ
 พัฒนาเครื่องชี้วัดทางสังคมในการจัดการน้ำเสียของร้านอาหารในเขตเทศบาลเมืองลำปาง โดย
 ศึกษาและพัฒนาเครื่องชี้วัดทางสังคม และประเมินทัศนคติของเจ้าของร้านอาหาร ประชาชน และ
 เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาที่ได้สรุปเป็นเครื่องชี้วัดทางสังคมในระดับเจ้าของร้านอาหาร
 ระดับชุมชน และระดับสังคม โดยเป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับของทุกกลุ่มที่
 เกี่ยวข้อง สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินผลการจัดการน้ำเสียจากร้านอาหารได้ อีก
 งานหนึ่งเป็นงานวิจัยของ พักพิง บรินทร์ (2542) ที่ศึกษาเกี่ยวกับทางเลือกในการจัดการขยะขนาด
 เล็กของร้าน เจ.เจ.เบเกอร์ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ
 และความล้มเหลวขององค์กร พร้อมทั้งประสิทธิภาพการจัดการ นอกจากนี้เป็นงานวิจัยที่ถึงแม้จะ
 ไม่ใช่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับร้านอาหารโดยตรง แต่ก็เป็งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรที่เหมือนกันคือ
 ด้านความรู้ ความตระหนักและการจัดการของเสีย