

## บทที่ 2

MATERIAL : วัสดุ



วัสดุในความหมายของธุรกิจอาหาร/ภัตตาคาร ที่มีความสำคัญต่อการประสบความสำเร็จขององค์กร หมายถึง

1. วัตถุดิบที่จะนำมาผลิตอาหาร จะต้องมีความคุณภาพ ทั้งสดและสะอาด ถูกต้องตามหลักอนามัย
2. อุปกรณ์ เครื่องมือ-เครื่องใช้ ภาชนะ จะต้องมีความทันสมัย และ สะดวกต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน
3. สถานที่ตั้งของภัตตาคาร ที่จะต้องเข้าถึงง่าย ปลอดภัย ดูสะอาด สะอาดน่าเข้าใช้บริการ

## 2.1 วัตถุดิบ



หลักการในการคัดเลือกวัตถุดิบที่จะนำมาผลิตอาหารจะต้องประกอบด้วย 3 ลักษณะที่สำคัญ คือ

1. สด
2. สะอาด
3. ไม่มีสารอันตรายชนิดต่าง ๆ เจือปน ทั้งสารปรุงแต่งอาหาร และสารถนอมอาหารที่เป็นพิษ

โดยในการคัดเลือกอาหารที่ถูกต้องตาม 3 ลักษณะนั้น จะต้องคำนึงถึงแหล่งที่มาของอาหาร รวมถึงการขนส่งจากแหล่งผลิตไปสู่แหล่งจำหน่าย ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของวัตถุดิบเพื่อการผลิตออกเป็น 3 ประเภท คือ

### 1. วัตถุดิบจากสัตว์

เนื้อสัตว์เป็นแหล่งอาหารโปรตีนที่สำคัญของมนุษย์ ซึ่งธุรกิจอาหารได้มีการนำเนื้อสัตว์มาผลิตเป็นอาหารชนิดต่าง ๆ ได้มากมาย แหล่งของเนื้อสัตว์นั้นมีทั้งสัตว์บก เช่น สุกร โค กระบือ สัตว์ปีก เช่น ไก่ เป็ด ห่าน และสัตว์น้ำ เช่น กุ้ง หอย ปู และปลา เป็นต้น

**1.1) สัตว์บก** สัตว์บกมีการเลี้ยงกันเป็นระบบฟาร์มเพื่อป้อนสู่ธุรกิจอาหาร ทั้งที่เป็นเนื้อสดและอาหารสำเร็จรูป มีหลายชนิดที่ถือเป็นสัตว์เศรษฐกิจของประเทศ เช่น โค กระบือ สุกร และแพะ

การเลือกเนื้อสัตว์ที่ถูกต้อง เนื้อสัตว์จะต้องมาจากโรงฆ่าสัตว์ที่มีสัตวแพทย์ควบคุม เนื้อหมูและเนื้อวัวที่ดีจะต้องมีสีสด เนื้อหมูที่แดงสดเป็นหมูเนื้อแก่ ส่วนเนื้อหมูที่มีสีชมพูสดเป็นหมูอ่อน ส่วนที่มีสีซีดเป็นเนื้อหมูที่ถูกกดน้ำให้ตาย เลห์ เหลี่ยมกลโกงของพ่อค้าเพื่อทำให้เนื้อสัตว์มีสีสด จะใช้ดินประสิวทาที่เนื้อ เนื้อจะมีสีแดง อยู่เสมอ เนื้อสัตว์ที่ดีจะต้องไม่มีกลิ่นเน่าและกลิ่นแอมโมเนียหรือเมือกกลิ่น ๆ เนื้อหมูต้องไม่มีพยาธิตัวตืด เนื้อหมูจะเสียจากข้างในมาหาข้างนอก ส่วนเนื้อวัวจะเสียจากข้างนอกไปหาข้างใน เนื้อสัตว์จะได้คุณภาพดีจะต้องเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 7 องศาเซลเซียส

**1.2) สัตว์ปีก** สัตว์ปีกหมายถึง สัตว์ในระดับชั้นซึ่งเลี้ยงไว้เพื่อบริโภคเป็นอาหารทั้งเนื้อและไข่ ได้แก่ ไก่ ไก่วง เป็ด ห่าน และนกต่าง ๆ การเลี้ยงไก่ในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การเลี้ยงแบบชาวบ้าน ส่วนมากเป็นไก่พันธุ์พื้นเมือง เช่น ไก่แจ้ ไก่อยู่ ไก่ตะเภ่า ไก่พวกนี้หากินได้เอง ทนต่อโรคและภูมิอากาศ แต่จะเติบโตช้าและมีขนาดเล็ก ให้ไข่น้อย และการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรม ใช้ไก่พันธุ์ต่างประเทศ เช่น โรดไอแลนด์เรด (RHODE ISLAND RED) นิวแฮมเชียร์ (NEW HAMSHIRE) ไวท์เลกฮอร์น (WHITE LEG HORN) หรือไก่พันธุ์ผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ต่างประเทศ

โดยไก่ที่เลี้ยงจะมี 2 ประเภท คือไก่เนื้อ ซึ่งมีหลายประเภท เช่น ไก่กระทอง ซึ่งจะมีลักษณะหนังเรียบ เนื้อนุ่ม กระดูกอ่อน หรือไก่ตอน ไก่แกง เป็นต้น อีกประเภทคือไข่ ซึ่งปัจจุบันยังมีราคาค่อนข้างแพง เพราะส่วนใหญ่พันธุ์ไก่ไข่ที่เลี้ยงยังเป็นไก่ไข่พันธุ์ผสมที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และให้ผลผลิตต่ำ

การเลือกเปิดไก่จะต้องให้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากอาหารประเภทนี้เชื่อโรคหลายชนิด โดยเฉพาะโรคไขหวัดนกที่กำลังระบาดอยู่ในยุคปัจจุบัน หรือโรคซาลโมเนลล่า (SALMONELLA) เนื่องจากสัมผัสกับมูลเป็ดมูลไก่ที่ออกมากับลำไส้ ไก่และเป็ดจะต้องมาจากแหล่งชำแหละที่ทันสมัยและสะอาดถูกอนามัย

การเลือกไข่ ต้องเป็นไข่สด เปลือกสะอาด หลีกเลี่ยงการใช้ไข่ที่แตก ร้าว ไข่ที่ดีเมื่อนำมาส่องกับแสงไฟ ภายในเนื้อไข่จะต้องไม่มีจุดสีดำ ๆ หรือมีฟองอากาศขนาดใหญ่ภายใน ถ้านำมาลอยในน้ำเกลือที่มีส่วนผสมในอัตราส่วนน้ำ 1 ปิบ ต่อเกลือ 2 กก. ไข่ที่ดีจะจมน้ำ

### 1.3) สัตว์น้ำ



สัตว์น้ำทะเลเช่น กุ้ง หอย ปู ปลา และปลาหมึก เป็นวัตถุดิบหลักสำหรับการผลิตในธุรกิจอาหาร โดยแหล่งผลิตสัตว์น้ำที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ บริเวณอ่าวไทย และมหาสมุทรอินเดีย ส่วนสัตว์น้ำจืดโดยเฉพาะปลาในแม่น้ำ มีการเพาะเลี้ยงเพื่อส่งเข้าสู่ธุรกิจอาหาร เนื่องจากนับวันจะมีความต้องการมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยปลาน้ำจืดที่นิยมกันมากในธุรกิจอาหาร เช่น ปลาดุก ปลาช่อน ปลาเนื้ออ่อน และปลานิล เป็นต้น

การคัดเลือกปลาจะต้องดูที่เหงือก คือ เหงือกมีสีแดง ครีบของเหงือกปิดสนิท บริเวณใต้ท้องไม่มีเมือก ไม่มีกลิ่น ตาใสเปิดโตเต็มที่ ไม่ลึบโปหรือขุ่น เป็นสีเทา เกล็ดปลาต้องเป็นมัน ไม่แห้งหรือมีสีดำไม่สดใส เนื้อปลาต้องแน่น ไม่หลุด

'เปลี่ยนเป็นสี  
ชมพู ยกเว้น กุ้งนางชนิดที่มีสีชมพูอ่อนตามธรรมชาติ ตัวกุ้งจะต้องมีเนื้อแน่นสีใส ต้อง  
ไม่มีกลิ่นเหม็นคล้ายกลิ่นแอมโมเนีย กุ้งสดเมื่อต้มแล้ว นำมาแกะจะพบว่าแกะยาก  
เพราะเปลือกจะติดกับหัวกุ้ง

การคัดเลือกหอย หอยควรจะเลือกมาจากแหล่งที่สะอาด ต้อง  
ห่างไกลจากแหล่งน้ำเสียและเหมืองแร่ หอยสดฝาปิดสนิทไม่มีกลิ่นเน่า เปลือกไม่มีเมือก  
และไม่สกปรกมาก หอยดีเมื่อนำไปลอยน้ำจะจม เมื่อแกะเปลือกออกจะมีสีแดงสด

## 2. วัตถุดิบจากพืช

พืชนับเป็นวัตถุดิบที่สำคัญที่นับวันจะมีความต้องการมากขึ้น  
สำหรับธุรกิจอาหารในยุคปัจจุบัน ที่ผู้บริโภคนิยมบริโภคอาหารที่มีวัตถุดิบจากพืช เช่น  
ผัก และผลไม้มากขึ้นกว่าการบริโภคเนื้อสัตว์



**2.1) ผัก** ผักเป็นพืชที่มีวิตามินและเกลือแร่สูง เป็นอาหารที่มี  
ความสำคัญและจำเป็นสำหรับการเจริญเติบโต และความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย  
มนุษย์ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว มีการแบ่งผักเพื่อใช้ในธุรกิจอาหาร/ภัตตาคาร ได้ 4 ประเภท  
คือ

2.1.2 ผักกินผล เช่น มะเขือเทศ พริก พักทอง  
ถั่วฝักยาวแตงกวา

2.1.3 ผักกินหัวและราก เช่น กระเทียม หอมแดง มัน  
ฝรั่งมันเทศ ผักกาดหัว

2.1.4 ผักกลุ่มพิเศษ คือเห็ดต่าง ๆ เช่น เห็ดฟาง เห็ด  
เป้าฮื้อ เห็ดหูหนู เห็ดหอม

การผลิตผักในประเทศไทยนั้น พบว่าผักได้มีการปลูกกระจายทั่วไปในทุกภาค  
ของประเทศ โดยมีแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่ในเขตภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันตก  
ซึ่งผักเป็นพืชที่มีอายุการเพาะปลูกสั้น ปริมาณผลผลิตจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับฤดูกาล  
และสภาพดินฟ้าอากาศ โดยเฉพาะในช่วงระหว่างเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ จะเป็น  
ช่วงที่มีปริมาณผักสดออกสู่ตลาดมากที่สุด

**2.2) ผลไม้** ผลไม้เมืองร้อนของประเทศไทยเราเกือบทุกชนิด  
สามารถใช้ในการผลิตและบริโภคได้ เช่น มะม่วง มะพร้าว มะนาว กัลยไชย กัลยน้ำว่า  
ลับปะรด มะละกอ ขนุน ลำไย ลิ้นจี่ เงาะ เป็นต้น ซึ่งประเทศไทยเราถือเป็นแหล่งปลูก  
ผลไม้เมืองร้อนที่สำคัญแห่งหนึ่งของทวีปเอเชีย บางชนิดมีบริโภคตลอดปี เช่น กัลย  
มะละกอ และมะพร้าวอ่อน แต่ส่วนใหญ่จะมีปริมาณมากตามฤดูกาล เช่น เงาะ ลำไย  
ลิ้นจี่ ผลไม้ส่วนใหญ่จะมีมากและแก่จัดในช่วงฤดูร้อนต่อไปยังฤดูฝน เช่น มะม่วง ขนุน  
กระท้อน ทูเรียน เงาะ ลำไย และมังคุด เป็นต้น ผลไม้เมืองร้อนหลายชนิดสามารถ  
ปรับปรุงพันธุ์ โดยใช้สารอาหารเร่งและพัฒนาด้านเทคโนโลยีการเกษตรช่วยให้ออกดอก  
ให้ผลได้เกือบตลอดปี เช่น สับปะรด ส้มเขียวหวาน องุ่น ฝรั่ง ทูเรียนพันธุ์หมอนทอง  
เป็นต้น

การคัดเลือกผักและผลไม้ นั้น จะต้องเลือกที่สด ไม่ช้ำมากเกินไป  
เพื่อลดจำนวนสารเคมีและยาฆ่าแมลงที่อาจมีหลงเหลือติดมากับผักและผลไม้ จึง

จำเป็นต้องนำผักและผลไม้มาล้างน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้ง แล้วนำไปแช่ในน้ำยาปูนคลอรีน ที่มีความเข้มข้น 50 พีพีเอ็ม นาน 30 นาที

### 3. วัตถุดิบจากกระป๋อง (อาหารกระป๋อง)

ในโลกยุคปัจจุบัน ธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารจำเป็นต้องพึ่งพาอาหารกระป๋องเพื่อนำมาใช้ในการผลิตมากขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากมีข้อดีในการเก็บถนอมอาหารที่สามารถเก็บได้นานกว่าการเก็บในรูปของอาหารสด ในประเทศไทยนั้นตามพระราชบัญญัติอาหารได้ถือว่าอาหารกระป๋องคือ อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ โดยมีการประกาศกระทรวงสาธารณสุขขึ้นในปี พ.ศ. 2525

ตามทฤษฎีแล้ว คำว่า “อาหารกระป๋อง” (CANNED FOOD) หมายถึง อาหารที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท โดยที่จุลินทรีย์และอากาศไม่สามารถเข้าสู่อาหารได้ และได้ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนอย่างเพียงพอ ทำให้สามารถเก็บรักษาได้นานภายใต้อุณหภูมิปกติ

การคัดเลือกอาหารกระป๋องนั้น ต้องดูกระดาษหรือฉลากปิดกระป๋องที่เรียบร้อย หรือพิมพ์เครื่องหมายการค้าไว้ข้างกระป๋อง มีการแจ้งวันผลิตและวันหมดอายุไว้ชัดเจน ลักษณะภายนอกที่ฝากระป๋องทุกด้านต้องไม่บวม เมื่อใช้มือกดจะต้องไม่บุบง่าย หรือโป่ง ไม่มีสนิม ตะเข็บแน่นแลดูเรียบร้อย กระป๋องไม่มีรอยขีดข่วนที่ลึกมาก กระป๋องที่ดีจะเป็นแบบขอก่ียวแล้วอัดให้สนิท เมื่อเปิดกระป๋องจะต้องได้ยินเสียงลมที่เข้าไปแทนสูญญากาศทันทีที่เปิดออก ถ้าเป็นอาหารมีน้ำ สีของน้ำไม่ควรจะขุ่น กลิ่นไม่ควรผิดปกติ สีอาจซีดบ้าง แต่ไม่คล้ำดำทั่วกระป๋อง

ลักษณะภายในกระป๋อง กระป๋องที่ดีจะต้องมีความแวววาวเคลือบด้วยอีนาเมล(ENAMEL COATING) หรือแล็กเกอร์ กระป๋องที่ไม่ดีจะมีสีดำเป็นแห่ง ๆ ที่ข้างกระป๋องหรือที่ฝากระป๋อง เมื่อเปิดกระป๋องแล้ว ถ้าเป็นอาหารประเภทโปรตีนควรจะทำให้อุ่นให้ร้อน เมื่อเหลือต้องถ่ายใส่ภาชนะที่ไม่ใช่โลหะ เช่น พลาสติกหรือแก้ว

อาหารกระป๋องเมื่อเปิดแล้วใช้ไม่หมด ไม่ควรนำไปเก็บในตู้เย็นหรือตู้เย็นทั้งกระป๋อง เพราะกระป๋องจะเป็นสนิมได้ง่าย ทำให้อาหารเกิดการ

ปนเปื้อน ควรถ่ายใส่ภาชนะที่ทำด้วยแก้วหรือพลาสติกสีขาว ที่เปิดกระป๋องเมื่อใช้แล้ว ต้องล้างให้สะอาดทันที

## 2.2 อุปกรณ์ เครื่องมือ-เครื่องใช้ ภาชนะ

การผลิตอาหารให้มีคุณภาพและความปลอดภัยนั้น เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิต ถือเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งสิ่งหนึ่งที่ธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารจำเป็นต้องมี ทั้งในจำนวนที่เพียงพอ ทันสมัย ง่ายต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน และทำความสะอาดได้ง่าย โดยเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมกับอาหารแต่ละชนิด โดยภาชนะและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการผลิตอาหารนั้น จะต้องเลือกใช้ที่มีความคงทนแข็งแรง มีรูปแบบตามมาตรฐานที่กำหนด ไม่มีวัสดุมีพิษเคลือบหรือทำเป็นส่วนประกอบของภาชนะ เพราะจะเป็นส่วนหนึ่งที่น่าอันตรายมาสู่ผู้บริโภคได้

หลักเกณฑ์ทั่วไปในการเลือกอุปกรณ์ เครื่องมือ-เครื่องใช้ มีดังนี้

1. วัสดุที่นำมาทำ จะต้องไม่เป็นพิษต่อผู้ใช้ และมีความคงทนต่อการกัดกร่อนของกรดหรือด่าง ไม่มีส่วนที่ละลายปนกับอาหารขณะปรุง หากเป็นโลหะจะต้องไม่เกิดสนิม เช่น อลูมิเนียมและสแตนเลส หากจำเป็นจะต้องใช้วัสดุที่ดูดซึมน้ำหรือน้ำมันได้ เช่น เขียงหรือซามไม้ จะต้องทำมาจากไม้เนื้อแข็ง

2. จะต้องมีความทันสมัย สะดวกต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน สามารถลดเวลาการปฏิบัติงานได้

3. จะต้องมียุทธวิธีที่ทำความสะอาดและดูแลรักษาได้ง่าย ภายในของอุปกรณ์ต้องเรียบเป็นมัน ไม่มีร่องรอยหรือช่องว่างที่จะทำให้เศษอาหารติดค้างอยู่ได้

สำหรับภาชนะที่ใช้ในการบริการอาหารก็เช่นกัน นอกเหนือจากความทันสมัย รูปแบบงดงามและเหมาะสมกับสภาพทั่วไปของร้านแล้ว ควรเป็นสแตนเลสหรือกระเบื้องเคลือบที่ไม่มีลวดลายภายใน ภาชนะที่ใส่เครื่องดื่มควรเป็นพวกแก้วใส เพราะมองเห็นคราบสกปรกและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย



## 2.3 สถานที่



สถานที่ตั้งของธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารถือเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จได้ โดยมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ

1. จะต้องตั้งอยู่ในทำเลที่มีจำนวนผู้บริโภค ทั้งตามจำนวนและตามประเภทกลุ่มเป้าหมายขององค์กร

2. สามารถเข้าถึงได้ง่าย และใช้เวลาเดินทางจากผู้บริโภคไปยังสถานที่ตั้งไม่มากนัก มีที่จอดรถพออย่างเพียงพอ

3. มีสภาพแวดล้อมที่ดี สภาพแวดล้อมถือเป็นองค์ประกอบที่ทำให้ผู้บริโภคมีความสุขจากการบริโภคและเกิดความประทับใจ เช่น ริมน้ำ บนยอดตึก อากาศสดชื่น ไม่อบอ้าว ไม่มีกลิ่น ตกแต่งด้วยต้นไม้พันธุ์ต่าง ๆ น้ำไม่ท่วมง่ายหรือไม่อยู่ในแหล่งชุมชนที่มีประชากรพลุกพล่าน

4. ตึก/อาคารดูโปร่ง สะอาด น่านั่ง ไม่อึดอัด ตกแต่งด้วยสีสรรหรือวัสดุที่ดูแล้วสบายตา มีคุณภาพตามราคาขายและคุณภาพของอาหารและเครื่องดื่ม

5. มีการอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ห้องน้ำที่เพียงพอ และถูกสุขลักษณะ และมีระบบรักษาความปลอดภัย เช่น รั้วติดดับเพลิง หรือ ทางออกฉุกเฉิน เป็นต้น

## 2.4 ความสะอาด

ในธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารยุคปัจจุบัน ในเรื่อง “วัสดุ” (MATERIAL) ที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งในเรื่อง วัตถุดิบ อุปกรณ์ เครื่องมือ-เครื่องใช้ ภาชนะ และสถานที่ตั้งนั้น ธุรกิจจะประสบความสำเร็จได้นั้นจะสังเกตได้ว่ามีสิ่งหนึ่งที่ครอบคลุมอยู่ในทุกเรื่อง ก็คือ “ความสะอาด” ซึ่งการจัดการในด้านความสะอาดและความปลอดภัยของอาหาร อุปกรณ์ เครื่องมือ-เครื่องใช้ ภาชนะ และสถานที่ให้บริการแก่ลูกค้า ยังจัดว่าเป็นงานหลักที่นับเป็นหัวใจของธุรกิจนี้ หากธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารไม่มีการควบคุมในด้านนี้อย่างเพียงพอแล้ว ก็ย่อมทำให้อาหารที่จำหน่ายไม่มีคุณภาพ หรือเกิดความไม่ปลอดภัยในการบริโภค และทำให้เกิดการเจ็บป่วยไปสู่ผู้บริโภคได้ ซึ่งจะทำให้เป็นเรื่องเสื่อมเสียชื่อเสียงขององค์กร อันจะนำไปสู่ความล้มเหลวในการทำธุรกิจในที่สุด

ดังนั้น การควบคุมคุณภาพของอาหารและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาหารที่จำหน่ายจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับผู้ประกอบธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารที่จะต้องให้ความสำคัญ เพื่อป้องกันโรคต่าง ๆ ที่เกิดจากอาหารหรือสถานที่ที่สกปรก ไม่ถูกสุขลักษณะ โดยจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ที่ในธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารเรียกกันทั่วไปว่า “สุขาภิบาลอาหาร” (FOOD SANITATION)

สุขาภิบาลอาหาร หมายถึงการจัดและควบคุมอาหารให้สะอาด ปลอดภัย จากเชื้อโรค พยาธิ และสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และการดำรงชีวิตของมนุษย์ รวมทั้งการควบคุมอนามัยสิ่งแวดล้อม

การจัดการเรื่องสุขาภิบาลอาหารในธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารยุคปัจจุบันมีการตื่นตัวกันมากขึ้นกว่าในอดีตมาก เนื่องจากการรณรงค์ครั้งใหญ่จากองค์การอนามัยโลกในหลายปีที่ผ่านมา ว่ามีจำนวนผู้คนทั่วโลกหลายร้อยล้านคน เกิดอาการเจ็บป่วย และกำลังทนทุกข์ทรมาน จากการบริโภคอาหารที่ไม่สะอาด จึงเป็นเหตุให้รัฐบาล องค์กรต่าง ๆ และธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารปลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ได้ตระหนักถึงผลกระทบที่รุนแรงและมุ่งเน้นความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการผลิต การปรุงอาหาร สถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีความสะอาดปลอดภัยถูกสุขลักษณะเป็นประการแรก

อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา รวมถึงหนอนพยาธิต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น พยาธิตัวกลม พยาธิตัวแบน และพยาธิใบไม้เชื้อโรคบางชนิดอาจทำให้เกิดเพียงอาการเจ็บป่วย ปวดท้อง ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ชูบผอม แต่ในบางชนิดอาจมีความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ โดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรีย 2 ชนิดที่ตรวจพบบ่อยในอาหาร มีชื่อเรียกว่า อีโคไล (E. COLI) และเชื้อแบคทีเรีย ซาลโมเนลลา (SALMONELLA) เชื้อทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นแบคทีเรียที่มีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และสามารถที่จะเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาหารที่มีโปรตีนสูง เช่น เนื้อสัตว์ต่าง ๆ และสามารถแพร่เชื้อได้ง่ายกับอุปกรณ์ และบุคคลที่สัมผัสโดยตรงกับอาหาร

ดังนั้นการบริหารในสถานประกอบการ จึงมีความจำเป็นอย่างมากในการนำระบบคุณภาพความสะอาด (QUALITY CLEANLINESS หรือ Q.C.) เข้ามาใช้เป็นหลักในการกำหนดมาตรฐานของคุณภาพสินค้า การนำระบบ Q.C. มาใช้ในการทำธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้นั้น จะต้องทำการปลูกฝังให้บุคลากรในองค์กรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ Q.C. นี้เสียก่อน ไม่ว่าจะเป็น คน วัตถุดิบ และอุปกรณ์ เครื่องมือ-เครื่องใช้ ต่าง ๆ ภายในร้านอาหาร/ภัตตาคารก็จะต้องใช้หลักนี้เช่นกัน

การที่จะควบคุมคุณภาพความสะอาดของอาหาร และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ให้มีความสะอาดและปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้ ตามหลัก Q.C. นั้น จะต้องทำการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

## 1. สถานที่

### 1.1 สถานที่ประกอบอาหาร จะต้องจัดให้ถูกสุขลักษณะ ดังต่อไปนี้

1) ตัวอาคารจะต้องมีสภาพมั่นคง แข็งแรง มีสภาวะของอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ดี สามารถป้องกันแมลงวันและสัตว์กัดแทะไม่ให้เข้ามาสู่สถานประกอบอาหารได้ โดยห้องประกอบอาหารควรเป็นห้องแยกออกต่างหากจากห้องอื่น ๆ ประตูไม่ควรเปิดตรงสู่ห้องรับประทานอาหาร หรืออย่างน้อยควรมีผนังกันเป็นสัดส่วน

2) พื้นสะอาด ควรเป็นพื้นกระเบื้อง ไม่มีรอยร้าว แตกชำรุด ล้างด้วยผงซักฟอก น้ำยาฆ่าเชื้อโรคและน้ำร้อนทุกวัน

3) ฝาผนังเป็นกระเบื้อง ไม่มีรอยแตกร้าว ชำรุด กระเบื้องเคลือบจะต้องสูงกว่าพื้นไม้ต่ำกว่า 1.80 เมตร ส่วนของฝาผนังที่ติดกับพื้นห้องจะต้องทำเป็นมุมมน เพื่อป้องกันการทำความสะอาด บริเวณที่ปรุงอาหารที่ต้องใช้ไฟ ควรใช้วัสดุทนไฟ ผิวหน้าเรียบไม่ดูดซึมน้ำ และทำความสะอาดได้ง่าย เช่น แผ่นอะลูมิเนียม สแตนเลส หรือกระเบื้องเคลือบสีขาว

4) มีการถ่ายเทอากาศที่ดี จะต้องมีการระบายอากาศในบริเวณห้องต้มและบริเวณห้องล้างภาชนะ โดยมีปล่องระบายควันหรือพัดลมดูดอากาศออกนอกอาคารที่ออกแบบไว้อย่างเหมาะสม และมีจำนวนเพียงพอที่จะดูดควัน ไอ ได้มากที่สุด โดยมีการทำความสะอาดไขมันที่สำหรับดูดควัน ด้วยน้ำยาเคมีสม่ำเสมอ

5) มีแสงสว่างเพียงพอที่จะมองเห็นตัวอาหาร เครื่องปรุง หรือภาชนะได้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดในการหยิบจับ เกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน และให้เห็นความสกปรกของอาหารและภาชนะได้

6) อุณหภูมิบริเวณต่าง ๆ จะต้องเป็นดังนี้

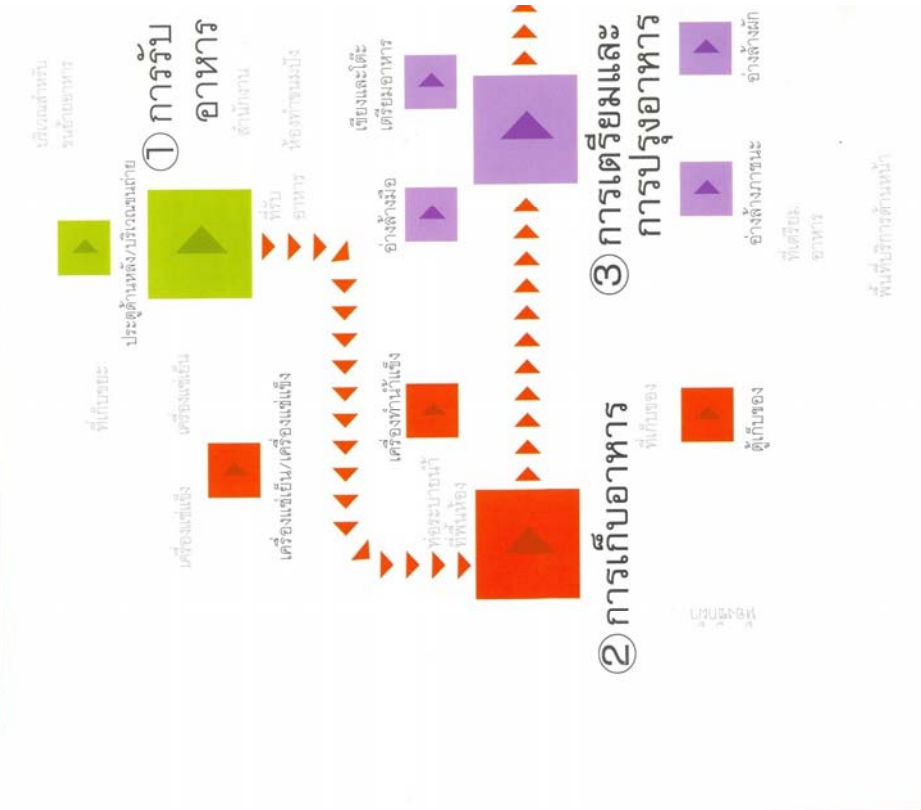
- ห้องประกอบอาหารจะต้องมีความเย็นระหว่าง 20-22 องศาเซลเซียส
- ห้องเก็บอาหารสดจะต้องมีความเย็นต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส
- การเก็บอาหารที่ผลิตแล้ว จะต้องเก็บไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิไม่เกินกว่า 7 องศาเซลเซียส หรือดีที่สุดที่ไม่เกิน 4 องศาเซลเซียส ตามมาตรฐานองค์การ

อนามัยโลก

7) มีการแบ่งพื้นที่การเก็บอาหาร และการประกอบอาหาร ออกเป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนซึ่งอาจเกิดขึ้นกับอาหารที่ผลิต

8) จัดให้มีระบบการป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้ามาในบริเวณประกอบอาหารและบริเวณจำหน่ายอาหาร

**ภาพแสดงบริเวณสำคัญ 4 แห่ง ที่อาหารอาจถูกปนเปื้อนได้**



9) ท่อระบายน้ำทิ้งจะต้องทำเป็นทางลาดรูปตัวยู (U) เพื่อให้ น้ำไหลสะดวกและทำความสะอาดได้ง่าย ไขมันและความสกปรกไม่เกาะติด โดยทำความสะอาดทุกวัน ชูริกขนาดใหญควรมีบ่อดักไขมัน และทำการดักไขมันทิ้งอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดการอุดตันได้ง่าย

10) ติดตั้งอ่างล้างมือ สบู่เหลว กระดาษเช็ดมือ ไว้ให้ผู้ประกอบอาหารและผู้สัมผัสอาหารตามจุดต่าง ๆ อย่างเพียงพอ

11) จะต้องมีการใส่ขยะไว้ประจำโต๊ะของผู้ประกอบอาหารทุกแห่ง เพื่อกำจัดขยะมูลฝอย ควรเป็นถังพลาสติกที่มีคุณภาพดี มีถุงพลาสติกใส่ไว้ในถนัดตลอดเวลา เมื่อขยะเต็มจะต้องมีพนักงานรักษาความสะอาดทำการรวบปากถนัด และมัดด้วยเชือกใส่รถเข็นไปไว้ที่ห้องทิ้งขยะ โดยมีการทำความสะอาดถังใส่ขยะนี้ทุกวัน ถังใส่ขยะที่ดีควรแยกเป็น 2 ประเภท คือ ถังขยะสำหรับใส่ขยะเปียก เช่น เศษอาหาร และถังขยะใส่ขยะแห้ง เช่น กระดาษ ถูพลาสติก

12) ต้องจัดให้มีมาตรการเพื่อความปลอดภัย เช่น เครื่องดับเพลิง เครื่องป้องกันอุบัติเหตุหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยจัดให้มีสิ่งจำเป็นที่ใช้ในการปฐมพยาบาลอย่างครบถ้วน

## 1.2 บริเวณที่รับประทานอาหาร



จะต้องจัดให้ถูกสุขลักษณะ ดังต่อไปนี้

1) สถานที่ตั้งและลักษณะทั่ว ๆ ไป ควรแยกบริเวณต่างหาก ออกจากที่ประกอบอาหาร ห้องสุขา ห้องเก็บของ ซึ่งอาจเป็นแหล่งเก็บกักเชื้อโรคได้ง่าย หากต้องตั้งโต๊ะอาหารนอกอาคาร (OPEN AIR) เช่น สนามหญ้า สนามดิน ไม่มีหลังคา หรือผนังกันฝุ่นละออง ควรเลือกสถานที่ที่ไม่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่าง ๆ ผนังที่ ควรปลูกหญ้า ปลูกกระเบื้อง หรือเป็นดินอัดแน่น และต้องเก็บกวาดบริเวณและทำความสะอาดทุกวัน

2) ผนัง ต้องทำด้วยวัสดุถาวร ทำความสะอาดได้ง่าย น้ำไม่ขัง และไม่ดูดซึมน้ำ มีความแข็งแรง เช่น คอนกรีต หินขัด กระจกเคลือบ หากเป็นไม้ต้อง เป็นไม้เนื้อแข็งเชื่อมสนิท โดยล้างทำความสะอาดทุกวัน

3) ฝาผนังและเพดาน จะต้องมิดชิดทุกห้องและอยู่ในสภาพที่ดี สะอาด ทำด้วยวัสดุถาวร เรียบไม่ซึมน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย กวาดหยากไย่และฝุ่นละ ออกที่เกาะเป็นคราบเสมอ ถ้ามีอุปกรณ์ตกแต่งฝาผนัง จะต้องหมั่นทำความสะอาดอยู่ เสมอ เพราะจะเป็นแหล่งเก็บกักฝุ่นละอองและเชื้อโรคได้ ควรทาสีด้วยสีอ่อน ๆ เพื่อให้ ตรวจดูความสกปรกได้ง่าย และดูสว่าง สะอาดตา โดยไม่มีรู ช่องโหว่ ที่ประตูหรือ หน้าต่าง เพื่อป้องกันสัตว์และแมลงแพร่กระจายเชื้อโรค

4) โต๊ะ เก้าอี้ และอุปกรณ์ประจำโต๊ะอาหาร จะต้องมีความ แข็งแรง จัดวางให้เป็นระเบียบ ไม่มีการวางของเกะกะใต้โต๊ะ ผนังโต๊ะทำด้วยวัสดุ ที่ไม่ดูดซึมน้ำ หากเป็นไม้ต้องใช้ไม้เนื้อแข็งเชื่อมสนิท ควรมีผ้าขาวหรือพลาสติกขาวปู โต๊ะเสมอ

อุปกรณ์ประจำโต๊ะอาหารต่าง ๆ เช่น กระจาดเช็ดปาก ที่ เขี่ยบุหรี่ เครื่องปรุงรส อุปกรณ์ทุกประเภทนี้ ควรใช้แก้ว กระจก หรือสแตนเลส ซึ่งทน ต่อการกัดกร่อนของน้ำส้มสายชู น้ำปลาได้ ไม่ควรใช้ภาชนะพลาสติก เครื่องปรุงจะต้อง มีฝาปิดตลอดเวลา โดยหมั่นเปลี่ยนและทำความสะอาดภาชนะใส่เสมอ หากเป็นไปได้ ควรมีภาชนะรองรับเศษอาหาร (จาน / ถ้วย / ถังใส่ขยะ) ไว้ประจำโต๊ะเสมอ

5) การระบายอากาศ ควรมีการระบายอากาศเพื่อมิให้อับชื้น อาจใช้พัดลมเป่าแบบสาย หรือใช้พัดลมดูดอากาศ เพื่อช่วยระบายถ่ายเทอากาศได้ดี ยิ่งขึ้น

**1.3 บริเวณห้องสุขา และอ่างล้างมือ** ควรจัดให้ถูกสุขลักษณะ ดังต่อไปนี้

1) ห้องส้วม เป็นส้วมซึมชนิดราดน้ำ มีน้ำใช้ตลอดเวลา ทำด้วยวัสดุถาวร เรียบ ไม่ขังและไม่ซึมน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย เช่น กระเบื้องเคลือบ หินขัด มีอุปกรณ์ประจำคือกระดาษชำระชนิดย่อยง่าย ใช้แล้วสามารถทิ้งลงไปในส้วมเพื่อกำจัดรวมไปกับอุจจาระ ดังนั้นจึงไม่ควรมีที่รองรับเศษกระดาษชำระในห้องส้วม

ห้องส้วมที่ดีไม่ควรมีกลิ่น โดยมีการระบายอากาศที่ดี มีแสงสว่างพอเพียง ไม่คับแคบและอับทึบ มีเพียงพอกับจำนวนลูกค้าที่เข้าใช้บริการ และควรแยกเพศ ชาย หญิง และส้วมสำหรับพนักงาน

2) ที่ปัสสาวะ จะต้องมีย่างพอเพียง และควรทำด้วยวัสดุที่ทำให้ทำความสะอาดได้ง่าย มีสภาพดี ไม่อุดตัน ไม่มีกลิ่น และสะอาดอยู่เสมอ ควรมีการขัดถูบ่อย ๆ และยาดับกลิ่นใส่ไว้ตลอดเวลา

## 2. อาหาร

อาหารที่จะนำมาประกอบจะต้องสด สะอาด ไม่มีการปนปลอม ไม่มีสารอันตรายชนิดต่าง ๆ เจือปน ไม่ใช่สารปรุงแต่งอาหารหรือถนอมอาหารที่เป็นพิษ เก็บในภาชนะที่สะอาดและป้องกันสิ่งสกปรกต่าง ๆ ได้ พร้อมทั้งนำไปเก็บไว้ในสถานที่และอุณหภูมิที่เหมาะสมแก่อาหารแต่ละชนิด

การปรุงอาหารด้วยอุณหภูมิที่เหมาะสม เป็นส่วนสำคัญในเรื่องสุขาภิบาลอาหารที่จะทำให้แน่ใจว่าอาหารที่ทำนั้นมีความปลอดภัย โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการปรุงตามประเภทของอาหาร มีดังนี้

- เนื้อหมู 66 องศาเซลเซียส
- เนื้อไก่ 74 องศาเซลเซียส
- เนื้อวัว 54 องศาเซลเซียส
- เนื้อประเภทอื่น ๆ 60 องศาเซลเซียส



- การอุ่นอาหารที่ทำเสร็จแล้วต้องใช้อุณหภูมิที่สูงกว่า 60 องศาเซลเซียส และให้ความร้อนอย่างรวดเร็วจนถึง 74 องศาเซลเซียส
- การแช่เย็นของอาหารต้องรักษาอุณหภูมิไว้ที่ 7 องศาเซลเซียส หรือต่ำกว่าเสมอ ควรลดอุณหภูมิให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ไปที่ 7 องศาเซลเซียส โดยไม่ควรนำอาหารที่ร้อนมากแช่ในตู้เย็นทันที เพราะอาหารที่ร้อนมากจะทำให้อุณหภูมิภายในตู้เย็นเพิ่มขึ้น

### 3. เครื่องมือ-เครื่องใช้

จะต้องถูกสุขลักษณะ ทำความสะอาดง่าย ไม่มีส่วนละลายปนกับอาหารขณะปรุง ไม่มีส่วนที่จะละลายปนกับอาหาร เมื่อนำมาใส่อาหาร โดยมีการทำความสะอาดเครื่องมือ-เครื่องใช้อย่างสม่ำเสมอ

### 4. น้ำดื่ม-น้ำใช้

ต้องเป็นน้ำประปาที่ผ่านกรรมวิธีในการกรองอย่างถูกต้องและใช้คลอรีนเป็นตัวฆ่าเชื้อโรคในน้ำ น้ำประปาที่ได้มาตรฐานเหมาะสำหรับดื่มและประกอบอาหารจะต้องมีจำนวนคลอรีนหลงเหลืออยู่ในน้ำ 0.2-0.5 พีพีเอ็ม

### 5. บุคคลผู้สัมผัสอาหาร

บุคคลผู้สัมผัสอาหารหมายถึง คนปรุงอาหาร คนประกอบอาหาร คนเสิร์ฟอาหาร คนจำหน่ายอาหาร หรือทุกคนที่มีโอกาสสัมผัสอาหารที่จำหน่าย ซึ่งเป็นบุคคลที่มีโอกาสแพร่เชื้อโรคไปสู่ผู้บริโภคได้ทันที โดยช่องทางแพร่เชื้อโรคจากผู้สัมผัสอาหารมีได้ดังนี้

1. เป็นพาหะของโรค หมายถึงผู้ที่มีเชื้อโรคอยู่ในตัว แต่ไม่แสดงอาการก็สามารถแพร่โรคสู่อาหารได้ เช่นเดียวกับผู้ที่เป็นโรคและมีอาการ

2. เป็นโรคซึ่งสามารถติดต่อได้ทางมือ น้ำมูก น้ำลาย เช่น เป็นโรคอุจจาระร่วง บิด ไทฟอยด์ เชื้อโรคอาจติดไปกับมือของผู้สัมผัสอาหารได้ หากล้างมือไม่สะอาด หรือไม่มีการล้างทำความสะอาดมือด้วยสบู่หลังจากใช้ส้อม เป็นโรคหวัด วัณโรค ซึ่งเป็นโรคติดต่อโดยน้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วย เมื่อพูดคุยหรือไอจามรดอาหารจะก่อให้เกิดการแพร่กระจายลงสู่อาหารได้

3. ทางบาดแผล ผู้สัมผัสอาหารเป็นแผล ฝี หนอง เชื้อโรคอาจปนเปื้อนในอาหารระหว่างการเตรียม-การปรุงได้

ผู้สัมผัสอาหารสามารถปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามหลักสุขวิทยาของกองสุขาภิบาลอาหาร กรมอนามัย ได้ดังนี้

1) ปฏิบัติตนให้มีสุขภาพดี โดย

1.1 อาบน้ำชำระร่างกายทุกวัน และสระผมอย่างน้อย สัปดาห์ละ 2 ครั้ง โดยเฉาะมือ ต้องหมั่นรักษาและทำความสะอาดอยู่เสมอ

1.2 รับประทานอาหารที่สด สะอาด ในปริมาณที่เพียงพอ

1.3 เมื่อเจ็บป่วยควรรับปรึกษาแพทย์และรักษาให้หาย และควรมีการตรวจร่างกายประจำปี

2) สร้างสุขนิสัยที่ดีในการปรุง-ประกอบ-เสิร์ฟอาหาร ดังนี้

2.1 เตรียมพร้อมก่อนเข้าครัว โดย

- แต่งกายให้สะอาด สวมเสื้อมีแขน ผูกผ้ากันเปื้อนสีขาวใส่หมวก หรือเนคคลุมผม

- ล้างมือให้สะอาดก่อนทำอาหารทุกครั้ง

- ตัดเล็บให้สั้น ถ้าเกิดบาดแผลบริเวณมือต้องรีบ

รักษา และปิดพลาสติก

2.2 ระหว่างการเตรียม-การปรุง โดย

- เตรียม-ปรุงอาหารสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.

ใช้ผ้าที่สะอาดปิดปากปิดจมูกทุกครั้งเมื่อไอ จาม และถ้าต้องการชิมอาหารในขณะที่ปรุง ต้องตักใส่ถ้วยหรือใช้ช้อนชิมต่างหาก

- เตรียม-ปรุงอาหารให้สะอาด โดยล้างอาหารดิบ

ก่อนปรุง และปรุงให้สุกเสมอ

2.3 ในการเสิร์ฟอาหาร ต้องไม่ให้อาหารที่ปรุงสุกแล้ว

ถูกปนเปื้อน โดย

- ไม่พูด คุย หรือไอ จาม รดอาหาร
- หยิบจับภาชนะ อุปกรณ์ ให้ถูกวิธี เช่น ช้อน ส้อม มีด

ให้จับที่ปลายด้าม อย่าจับบริเวณที่ผู้บริโภคใช้สัมผัสกับปากรับประทานอาหาร

- การเสิร์ฟจาน ชาม ต้องไม่ให้นิ้วมือสัมผัสภาชนะส่วนที่สัมผัสกับอาหาร
- การเสิร์ฟแก้ว ให้จับแก้วที่ช่วงต่ำกว่ากึ่งกลางแก้วลงมา

มา

2.4 การเก็บอาหารเพื่อรอการจำหน่ายอาหาร (ในร้านที่ต้องมีพนักงานคอยตักอาหารให้ลูกค้า เช่น ร้านขายข้าวแกง)

- ปกปิดอาหารไม่ให้มีการปนเปื้อน โดยเก็บในตู้ซึ่ง

ด้านหน้าต้องมีบานกระจก

- ใช้ทัพพี ช้อน หรือ ปากคีบ ตักหรือจับอาหารเสมอ

2.5 ในการดูแลรักษาความสะอาดภายในร้าน

- หมั่นทำความสะอาด เช็ด ล้าง ห้องครัว ห้อง

รับประทานอาหารอยู่เสมอ

- ควรเก็บโต๊ะอาหารหลังจากลูกค้ารับประทานอาหาร

เสร็จทันที

- ดูแลรักษาความสะอาดห้องส้วม ห้องปัสสาวะเสมอ

ดังนั้น ผู้สัมผัสอาหารทุกคนจะต้องเป็นผู้ที่มีสุขวิทยาส่วนบุคคลดี แต่งกายด้วยเสื้อผ้าสะอาด ถอดเครื่องประดับต่าง ๆ ออกก่อนทำงาน อาบน้ำก่อนปฏิบัติงาน

## 2.5 เทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพสินค้า

ธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารมีสินค้าหลักคือ อาหาร ดังนั้นธุรกิจจะประสบความสำเร็จได้ จะต้องมีการพัฒนาคุณภาพของสินค้าหลักหรืออาหารนี้ให้ดีขึ้นกว่าที่เคยทำมาและดีกว่าคู่แข่ง และต้องเป็นที่พอใจแก่ผู้บริโภคมากยิ่งขึ้นด้วย ซึ่งในยุคปัจจุบันธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการพัฒนาคุณภาพสินค้าได้ดังนี้

### 1) ในการผลิตอาหาร

1. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสำรวจข้อมูลชนิดและปริมาณส่วนผสมของอาหารเพื่อพัฒนาการผลิตให้มีคุณภาพดีขึ้น

2. ใช้อุปกรณ์ปรุงผสมอาหารอัตโนมัติ เช่น ตู้อบตั้งอุณหภูมิและเวลาอัตโนมัติสำหรับการทำให้อาหารแต่ละชนิดสุกตามความต้องการของผู้บริโภค เช่น การอบเนื้อทำสเต็กแบบการสุกต่าง ๆ กัน หรือการใช้เตาไมโครเวฟอุ่นอาหารตามความต้องการในเวลาที่กำหนด เป็นต้น

3. การตั้งโปรแกรมชมรายการอาหารหรือเมนูตามรหัสที่กำหนด เช่น ในกรณีที่จำเป็นต้องเปลี่ยนชนิดและปริมาณส่วนผสมอาหารที่เป็นวัตถุดิบที่ขาดแคลนบางฤดูกาล หรือผู้บริโภคต้องการส่วนผสมอาหารพิเศษที่หายาก เป็นต้น

4. เทคโนโลยีที่ใช้ในการเก็บรักษาอาหาร เช่น การเก็บอาหารสดเสียง่ายประเภทเนื้อสัตว์ที่อุณหภูมิแช่แข็ง การเก็บผักผลไม้สดที่ความเย็น ทั้งนี้เพื่อรักษาความสดและป้องกันการเสื่อมเสีย หรือการเก็บอาหารแห้งในที่โปร่งป้องกันการขึ้นที่อุณหภูมิห้อง ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยีการปรับบรรยากาศแวดล้อมให้เหมาะสม ซึ่งจะต้องมีข้อมูลสภาพการเก็บรักษาแต่ละชนิดให้ถูกต้อง และบันทึกข้อมูลวันเวลาที่เก็บรักษา และหมุนเวียนนำมาใช้ปรุงอาหารตามลำดับก่อนหลัง เพื่อป้องกันการเสื่อมเสีย

5. เทคโนโลยีในการควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ในอาหารบางชนิด เช่น นมเปรี้ยวต้องเก็บในที่เย็นที่อุณหภูมิ 2-4 องศาเซลเซียส หลังจากการพาสเจอร์ไรส์แล้ว หรือนมสดที่ต้องการเก็บไว้นาน ต้องการสเตอริไรส์ก่อนเก็บรักษาที่อุณหภูมิปกติได้ เป็นต้น

6. การจัดระบบขั้นตอนการผลิตต่อเนื่องด้วยการส่งต่อทางสายพานหมุนเวียนอัตโนมัติตามลำดับขั้นตอน แทนการใช้แรงงานคนเดินส่งต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจุลินทรีย์และสิ่งแปลกปลอมจากพาหะที่ไม่ต้องการ

## 2) ในการบริการอาหาร

ปัจจุบันผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร/ภัตตาคารมีการพยายามคิดรูปแบบการบริการใหม่ เพื่อต้องการเป็นผู้นำสิ่งแปลกใหม่ไม่เหมือนใคร เพื่อเรียกร้องความสนใจ และมีกลุ่มลูกค้าใหม่เข้ามาใช้บริการ เช่น

- การบริการส่งถึงที่ (DELIVERY SERVICE) ซึ่งประเทศไทยเรา ได้พัฒนาไปถึงขั้นระบบการใช้ COMPUTER เพื่อช่วยในการให้บริการที่สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น คือสามารถสั่ง และรับข้อมูลที่ศูนย์กลาง ผ่านการโทรศัพท์เข้าสู่ศูนย์รับคำสั่ง ซึ่งจะใช้หมายเลขเดียว แต่มีคู่มือสายจำนวนมาก แล้วส่งไปตามสาขาต่าง ๆ เพื่อจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้บริโภคได้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น

- ระบบรับคำสั่งรายการอาหารด้วยรหัส โดยส่งตรงกระจายไปยังส่วนครัวต่าง ๆ ส่วนบริการเครื่องดื่ม และส่วนพนักงานเก็บเงิน ได้อย่างรวดเร็ว ตั้งแต่ที่โต๊ะอาหารเมื่อรับคำสั่งรายการอาหาร โดยพนักงานไม่ต้องทำสำเนาเอกสารแยกคำสั่ง และเดินไปส่งเหมือนสมัยก่อน ทำให้ลดขั้นตอนการทำงานของพนักงานได้อย่างดี

- การบริการเสิร์ฟอาหารผ่านช่องกระจก ที่ผู้บริโภคสามารถช่วยตัวเองเพียงขับรถผ่านช่องสั่งอาหาร และกดปุ่มอัตโนมัติสั่งอาหารหรือแจ้งพนักงานที่ช่องสั่งอาหาร และขับรถต่อเพื่อมารับที่จุดกำหนดได้ในเวลาไม่นานนัก

ทั้งนี้รวมถึงการบริการแบบใหม่ ๆ ภายในห้องบริการอาหารที่นำระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ เช่น การบริการสั่งอาหารด้วยคอมพิวเตอร์ที่ตั้งอยู่ส่วนตัวบนโต๊ะอาหาร หรือมีจอภาพซึ่งสามารถสื่อสารได้กับพนักงาน และแม้กระทั่งกับลูกค้าซึ่งนั่งอยู่ที่โต๊ะอื่น ๆ ภายในบริเวณห้องอาหาร เป็นต้น