



# หลักสูตร

# GHPs and Hazard Analysis

**SPU**  
SRIPATUM  
UNIVERSITY



วิทยากร:

ผศ.ดร. สุปัทมา ศรีญาณลักษณ์

วันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ 2566

## Diagram 2 – Example of Hazard Analysis Worksheet **แผนภาพ 2 - ตัวอย่างแผ่นงานการวิเคราะห์อันตราย**

(1) Step* <b>ขั้นตอน*</b>	(2) Identify <u>potential</u> hazards introduced, controlled or enhanced at this step B = biological C = chemical P = physical <b>ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ซึ่งถูกบ่งชี้ ความคม หรือเพิ่มในขั้นตอนนี้ B = ชีวภาพ C = เคมี P = ทางกายภาพ</b>	(3) Does this potential hazard need to be addressed in the HACCP Plan? <b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องได้รับการจัดการในแผน HACCP หรือไม่</b>		(4) Justify your decision for column 3 <b>ให้เหตุผลการตัดสินใจของคุณสำหรับช่องคอลัมน์ 3</b>	(5) What measure(s) can be applied to prevent or eliminate the hazard or reduce it to an acceptable level? <b>สามารถใช้มาตรการใดในการป้องกันหรือกำจัดอันตรายหรือลดให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้</b>
		Yes <b>ใช่</b>	No <b>ไม่</b>		
	B				
	C				
	P				
	B				
	C				
	P				
	B				
	C				
	P				

\*A hazard analysis should be conducted on each ingredient used in the food; this is often done at a “receiving” step for the ingredient. Another approach is to do a separate hazard analysis on ingredients and one on the processing steps. **ควรทำการวิเคราะห์อันตรายของส่วนผสมแต่ละชนิดที่ใช้ในอาหารโดยมักจะทำในขั้นตอน "การรับ" ส่วนผสม อีกวิธีหนึ่งคือทำการวิเคราะห์อันตรายแยกต่างหากสำหรับส่วนผสม และขั้นตอนในการแปรรูป**

**Annex 1 - Comparison of control measures with examples. ภาคผนวก 1 – การเปรียบเทียบมาตรการควบคุมต่าง ๆ ด้วยตัวอย่าง**

	Control measures applied as GHPs <b>มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้เป็น GHPs</b>	Control measures applied at CCPs <b>มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้ที่ CCPs</b>
<p><b>Scope</b> <b>ขอบข่าย</b></p>	<p>General conditions and activities for maintaining hygiene, including creating the environment (inside and outside the food business) so as to ensure production of safe and suitable food. <b>เงื่อนไขทั่วไป และกิจกรรมในการรักษาสุขลักษณะ โดยรวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อม (ภายใน และภายนอกธุรกิจอาหาร) เพื่อให้มั่นใจในการผลิตอาหารที่ปลอดภัยและเหมาะสม</b></p> <p>Generally, not specific to any hazard but results in reduction of likelihood of hazards occurring. Occasionally a GHP activity may target a specific hazard and this may be a GHP that requires greater attention (e.g. cleaning and disinfection of food contact surfaces for control of <i>Listeria monocytogenes</i> in a ready-to-eat food processing environment). <b>โดยทั่วไปแล้ว จะไม่มีการเจาะจงอันตรายใดๆ แต่ส่งผลให้ลดโอกาสเกิดอันตราย</b> <b>ในบางครั้ง กิจกรรม GHP อาจกำหนดเป้าหมายที่อันตรายเฉพาะ และอาจเป็น GHP ที่ต้องการความเอาใจใส่มากขึ้น (เช่น การทำความสะอาด และการฆ่าเชื้อพื้นผิวที่สัมผัสกับอาหารเพื่อควบคุมเชื้อลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส ในสภาพแวดล้อมการแปรรูปอาหารพร้อมรับประทาน)</b></p>	<p>Specific to production process steps and a product or group of products and necessary to prevent eliminate or reduce to acceptable level a hazard determined as significant by the hazard analysis. <b>เฉพาะในขั้นตอนของกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ และจำเป็นต้องป้องกัน กำจัด หรือลดอันตรายที่มีนัยสำคัญให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยการวิเคราะห์อันตราย</b></p>
<p><b>When identified?</b> <b>ต้องระบุเมื่อใด</b></p>	<p>After consideration of the conditions and activities necessary to support the production of safe and suitable food. <b>หลังจากพิจารณาเงื่อนไขและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารที่ปลอดภัยและเหมาะสม</b></p>	<p>After a hazard analysis has been completed, for each hazard identified as significant, control measures are established at steps (CCPs) where a deviation would result in the production of a potentially unsafe food. <b>หลังจากเสร็จสิ้นการวิเคราะห์อันตรายสำหรับแต่ละอันตรายที่ถูกระบุว่ามีนัยสำคัญ มีการกำหนดมาตรการควบคุมในขั้นตอนต่างๆ (CCPs) เมื่อเกิดการเบี่ยงเบนจะส่งผลต่อการผลิตอาหารที่อาจไม่ปลอดภัย</b></p>

**Annex 1 - Comparison of control measures with examples. ภาคผนวก 1 – การเปรียบเทียบมาตรการควบคุมต่าง ๆ ด้วยตัวอย่าง**

	Control measures applied as GHPs มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้เป็น GHPs	Control measures applied at CCPs มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้ที่ CCPs
<p><b>Validation of the control measures</b> การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ของ มาตรการควบคุมต่าง ๆ</p>	<p>Where necessary, and generally not carried out by FBOs themselves (<i>Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures CXG 69-2008</i>). หากจำเป็น และโดยทั่วไปแล้ว จะไม่ได้ดำเนินการโดย FBOs เอง (<i>แนวทางการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ (validation) ของมาตรการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร CXG 69-2008</i>)</p> <p>Validation data provided by competent authorities, published scientific literature, information provided by manufacturers of equipment/ food processing technology etc. is adequate e.g. cleaning compounds/products/equipment should be validated by the manufacturer and it is generally sufficient for the FBO to use cleaning compounds/products/equipment according to manufacturers' instructions. The FBO should be able to demonstrate it can follow manufacturers' instructions.</p> <p>ข้อมูลการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)ที่ได้จากหน่วยงานกำกับดูแลเอกสารข้อมูลวิชาการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการเผยแพร่ ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ผลิตอุปกรณ์/เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร ฯลฯ ก็เพียงพอ เช่น สารประกอบ/ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์ทำความสะอาดควรได้รับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)โดยผู้ผลิต และโดยทั่วไปก็เพียงพอสำหรับ FBO ที่จะใช้สารประกอบ/ผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์ทำความสะอาดตามคำแนะนำของผู้ผลิต FBO ควรสามารถแสดงให้เห็นว่าสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตได้</p>	<p>Validation should be carried out (<i>Guidelines for the Validation of Food Safety Control Measures CXG 69-2008</i>).</p> <p>ควรดำเนินการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation) (<i>แนวทางสำหรับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้(validation)ของมาตรการควบคุมความปลอดภัยของอาหาร CXG 69-2008</i>)</p>

	Control measures applied at GHPs มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้เป็น GHPs	Control measures applied at CCPs มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้ที่ CCPs
<p><b>Criteria</b> <b>เกณฑ์</b></p>	<p>GHPs may be observable (e.g. visual checks, appearance) or measurable (e.g. ATP tests of equipment cleaning, concentration of disinfectant), and deviations may require an evaluation of the impact on safety of the product (e.g. whether the cleaning of complex equipment such as meat slicers is adequate).</p> <p>GHPs อาจสามารถสังเกตเห็นได้ (เช่น การตรวจสอบด้วยสายตา ลักษณะภายนอก) หรือสามารถวัดได้ (เช่น การทดสอบ ATP ของการทำทำความสะอาดอุปกรณ์ ความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อ) และการเบี่ยงเบนอาจต้องใช้เวลาประเมินผลกระทบต่อความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ (เช่น การทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ซับซ้อน เช่น เครื่องสไลด์เนื้อ มีเพียงพอหรือไม่)</p>	<p>Critical limits at CCPs which separate acceptability from unacceptability of the food: <b>ค่าวิกฤตที่ CCPs ซึ่งแยกอาหารที่ยอมรับได้ออกจากอาหารที่ยอมรับไม่ได้:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>measurable (e.g. time, temperature, pH, aw), or สามารถวัดค่าได้ (เช่น เวลา อุณหภูมิ ค่า pH ค่า aw) หรือ</li> <li>observable (e.g. visual checks of conveyor belt speed or pump settings, ice covering product). สามารถสังเกตเห็นได้ (เช่น การตรวจสอบด้วยสายตาสำหรับความเร็วของสายพานลำเลียงหรือการตั้งค่าปั๊ม ผลิตภัณฑ์ที่ปิดคลุมด้วยน้ำแข็ง)</li> </ul>
<p><b>Monitoring</b> <b>การตรวจเฝ้าระวัง</b></p>	<p>When appropriate and necessary, to ensure <b>procedures</b> and practices are applied properly. เมื่อเหมาะสม และจำเป็น เพื่อให้มั่นใจว่ามีการใช้ขั้นตอนและการปฏิบัติอย่างเหมาะสม</p> <p>Frequency dependent on the impact on the product's safety and suitability.</p> <p>ความถี่ขึ้นอยู่กับผลกระทบต่อความปลอดภัย และความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์</p>	<p>Necessary to ensure critical limit is met: <b>จำเป็นในการทำให้มั่นใจว่าเป็นไปตามค่าวิกฤต:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuously during production or อย่างต่อเนื่องระหว่างการผลิตหรือ</li> <li>if not continuous, at appropriate frequency that ensures to the extent possible the critical limit has been met. หากไม่ต่อเนื่อง ถี่พอที่จะทำให้มั่นใจในขอบเขตที่เป็นไปได้ที่ได้ตามค่าวิกฤต</li> </ul>
<p><b>Corrective actions when deviation has occurred</b> <b>การปฏิบัติการแก้ไขเมื่อมีการเบี่ยงเบนเกิดขึ้น</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>For <b>procedures</b> and practices: Necessary <b>สำหรับขั้นตอนและการปฏิบัติ: จำเป็น</b></li> <li>For products: Usually not necessary. Corrective action should be considered on a case- by-case basis, as failure to apply some GHPs, such as failure to clean between products with different allergen profiles, not rinsing after cleaning and/or disinfecting (where needed) or post maintenance equipment checks indicating missing machinery parts, may result in action on product. <b>สำหรับผลิตภัณฑ์: โดยปกติไม่จำเป็น ควรพิจารณาการปฏิบัติการแก้ไขเป็นกรณีๆ ไป</b> เนื่องจากการล้มเหลวในการใช้ GHPs บางอย่าง เช่น การไม่สามารถทำความสะอาดระหว่างผลิตภัณฑ์ที่มีสารก่อภูมิแพ้ที่แตกต่างกัน ไม่ได้ชะล้างออกหลังจากทำความสะอาด และ/หรือฆ่าเชื้อ (หากจำเป็น) หรือการตรวจสอบอุปกรณ์หลังการบำรุงรักษาที่ระบุว่ามีส่วนเครื่องจักรที่หายไป อาจส่งผลให้เกิดการปฏิบัติต่อผลิตภัณฑ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>For products: Necessary pre-determined actions. <b>สำหรับผลิตภัณฑ์: ต้องมีการปฏิบัติการที่กำหนดไว้ล่วงหน้าที่เป็น</b></li> <li>For <b>procedures</b> and practices: Necessary corrective actions to restore control and prevent reoccurrence. <b>สำหรับขั้นตอนและการปฏิบัติ: การปฏิบัติการแก้ไขที่จำเป็นเพื่อคืนค่าการควบคุม และป้องกันการเกิดซ้ำ</b></li> <li>Specific written corrective actions should be developed for each CCP in the HACCP plan in order to effectively respond to deviations when they occur. <b>ควรพัฒนาเอกสารด้านการปฏิบัติการแก้ไขเฉพาะสำหรับแต่ละ CCP ในแผน HACCP เพื่อตอบสนองต่อการเบี่ยงเบนอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดขึ้น</b></li> <li>The corrective actions should ensure that the CCP has been brought under control and food that is potentially unsafe is handled appropriately and does not reach consumers. <b>การปฏิบัติการแก้ไขควรทำให้มั่นใจว่า CCP อยู่ภายใต้การควบคุม และอาหารที่อาจไม่ปลอดภัยได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม และไม่เข้าถึงผู้บริโภค</b></li> </ul>

	Control measures applied as GHPs มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้เป็น GHPs	Control measures applied at CCPs มาตรการควบคุมที่ประยุกต์ใช้ที่ CCPs
<b>Verification</b> <b>การทวนสอบ</b>	When appropriate and necessary, usually scheduled (e.g. visual observation that equipment is clean before use). เมื่อเหมาะสมและจำเป็น โดยทั่วไปจะมีการกำหนดเวลาไว้ (เช่น การสังเกตด้วยสายตาว่าอุปกรณ์สะอาดก่อนใช้งาน)	Necessary: Scheduled verification of implementation of control measures, e.g. through record review, sampling and testing, calibration of measuring equipment, internal audit. จำเป็น: การทวนสอบตามกำหนดเวลาสำหรับการใช้มาตรการควบคุมต่าง ๆ เช่น ผ่านการทบทวนบันทึก การสุ่มตัวอย่าง และการทดสอบ การสอบเทียบเครื่องมือวัด การตรวจติดตามภายใน
<b>Record keeping (e.g. monitoring records)</b> <b>การเก็บบันทึก (เช่น บันทึกการตรวจเฝ้าระวัง)</b>	When appropriate and necessary, to allow the FBO to assess whether GHPs are operating as intended. เมื่อเหมาะสม และจำเป็น เพื่อให้ FBO สามารถประเมินได้ว่า GHP มีการดำเนินงานตามที่ตั้งใจไว้หรือไม่	Necessary to allow the FBO to demonstrate ongoing control of significant hazards. จำเป็นที่จะต้องทำให้ FBO สามารถแสดงถึงการควบคุมอันตรายที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง
<b>Documentation (e.g. documented procedures)</b> <b>เอกสาร (เช่น เอกสารขั้นตอน)</b>	When appropriate and necessary to ensure GHPs are properly implemented. เมื่อเหมาะสม และจำเป็น เพื่อให้มั่นใจว่ามีการใช้ GHPs อย่างเหมาะสม	Necessary to ensure the HACCP system is properly implemented. จำเป็นที่จะต้องทำให้มั่นใจว่ามีการนำระบบ HACCP ไปใช้อย่างเหมาะสม

# แหล่งข้อมูล

- <https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/food-safety-plan-builder>
- <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/keeping-bc-healthy-safe/food-safety/food-safety-sanitation-plans/food-safety-plans-examples>

# Food Safety Plan Builder Download

FDA Home > Food > Guidance & Regulation > Food Safety Modernization Act (FSMA) > Food Safety Plan Builder (FSPB)



## FOOD SAFETY PLAN BUILDER

Thank you for your interest in the FDA's Food Safety Plan Builder. If you would like to receive updates and news on FDA's Food Safety Plan Builder tool, please provide your contact information in the fields below. Providing your information is not required to download the tool. All fields below are optional.



# กิจกรรมที่ 1

ทำการวิเคราะห์อันตรายลงในแผนงาน



กดตรงนี้เพื่อเริ่ม

## Diagram 2 – Example of Hazard Analysis Worksheet **แผนภาพ 2 - ตัวอย่างแผ่นงานการวิเคราะห์อันตราย**

(1) Step* <b>ขั้นตอน*</b>	(2) Identify <u>potential</u> hazards introduced, controlled or enhanced at this step B = biological C = chemical P = physical <b>ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ซึ่งถูกบ่งชี้ ความคม หรือเพิ่มใน ขั้นตอนนี้</b> B = ชีวภาพ C = เคมี P = ทางกายภาพ	(3) Does this potential hazard need to be addressed in the HACCP Plan? <b>อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องได้รับการจัดการในแผน HACCP หรือไม่</b>		(4) Justify your decision for column 3 <b>ให้เหตุผลการตัดสินใจของคุณสำหรับช่องคอลัมน์ 3</b>	(5) What measure(s) can be applied to prevent or eliminate the hazard or reduce it to an acceptable level? <b>สามารถใช้มาตรการใดในการป้องกันหรือกำจัดอันตรายหรือลดให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้</b>
		Yes <b>ใช่</b>	No <b>ไม่</b>		
	B				
	C				
	P				
	B				
	C				
	P				
	B				
	C				
	P				

\*A hazard analysis should be conducted on each ingredient used in the food; this is often done at a “receiving” step for the ingredient. Another approach is to do a separate hazard analysis on ingredients and one on the processing steps. **ควรทำการวิเคราะห์อันตรายของส่วนผสมแต่ละชนิดที่ใช้ในอาหารโดยมักจะทำในขั้นตอน "การรับ" ส่วนผสม อีกวิธีหนึ่งคือทำการวิเคราะห์อันตรายแยกต่างหากสำหรับส่วนผสม และขั้นตอนในการแปรรูป**