

Future-Proofing Reformulation:

การพัฒนาสูตรอาหารที่ตอบโจทย์ยุคปัจจุบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิฏฐ์ ธรรมวิถิ

ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาโท

(นวัตกรรมอาหารและการเป็นผู้ประกอบการ)

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



วิกฤตคู่ขนานของระบบอาหารไทย

สุขภาพ



คนไทยวัยผู้ใหญ่มีภาวะอ้วน
(หญิง 15.7%, ชาย 9.3%)

เป็นโรคเบาหวาน (9.7%)

25% ของการเสียชีวิตกลุ่ม NCDs
มาจากโรคหลอดเลือดหัวใจ

สิ่งแวดล้อม



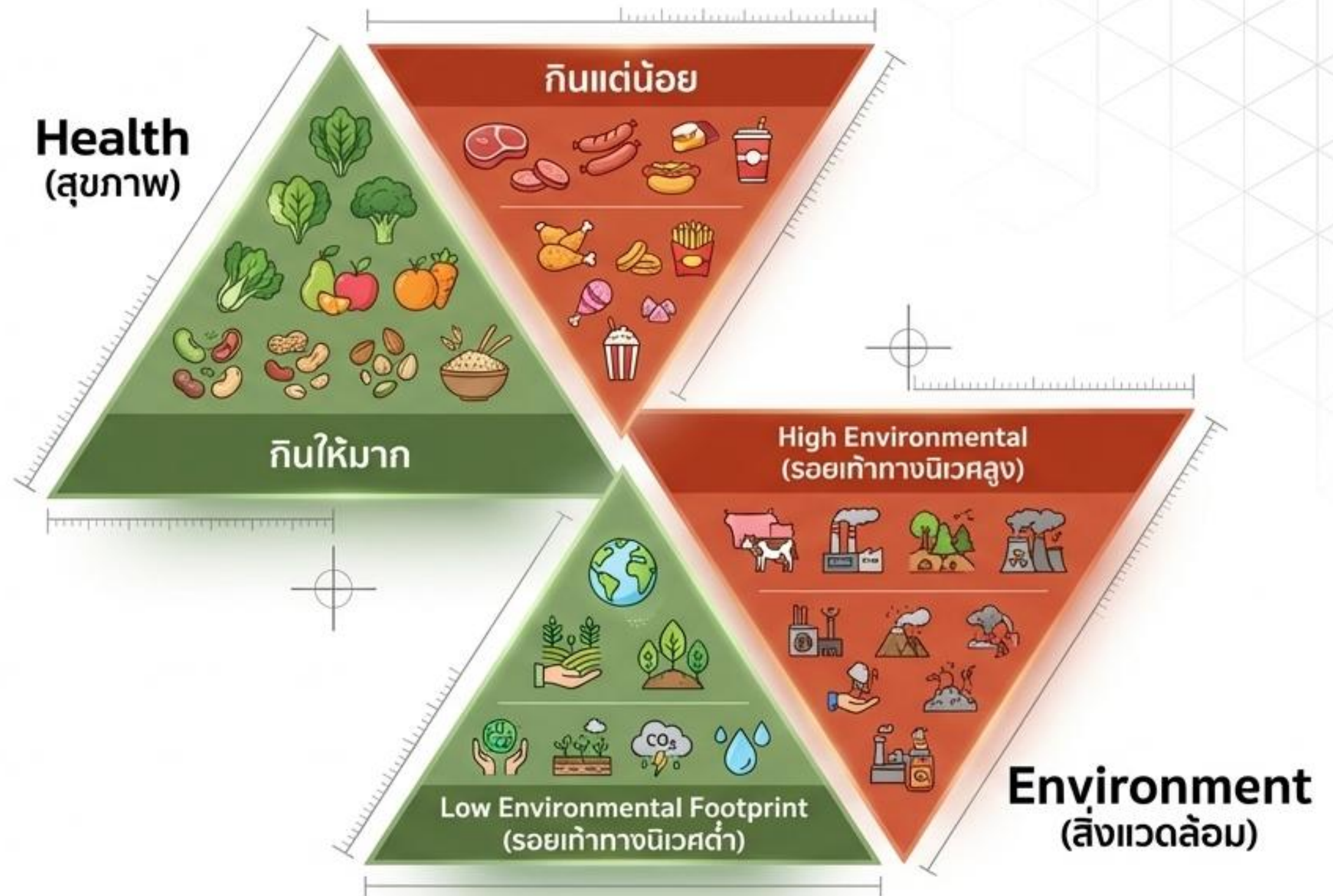
ระบบการผลิตอาหารสร้างก๊าซเรือนกระจก
25-30% ของโลก

แรงกดดันด้านทรัพยากรที่สิ้นเปลือง
และปัญหา Food Waste

Double Food Pyramid: เมื่ออาหารที่ดีต่อสุขภาพ คืออาหารที่ดีต่อโลก

Plant-based Food

การบริโภคที่เน้นพืชเป็นหลัก (Plant-based) ไม่เพียงแต่ลดความเสี่ยงโรค NCDs แต่ยังเป็นเส้นทางหลักในการลดรอยเท้าทางนิเวศ (Environmental footprint)



นียมามใหม่ของการปรับสูตรอาหาร (Sustainable Reformulation)



การปรับปรุงคุณภาพโภชนาการโดยปราศจากการประนีประนอมต่อรสชาติ
ความปลอดภัย หรือการยอมรับของผู้บริโภค

The R-R-E-C Matrix: 4 กลยุทธ์สู่ Clean Label

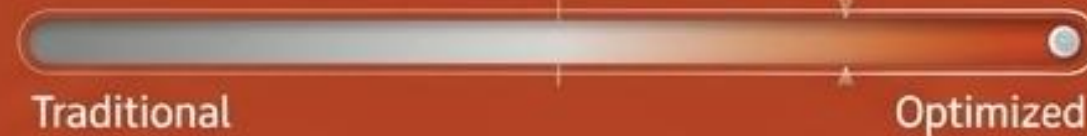
Reduce (ลด)

ค่อยๆ ลดโซเดียม/น้ำตาลทีละน้อย (Gradualism) เช่น ปั่น 10% เพื่อให้ชินปรับตัว



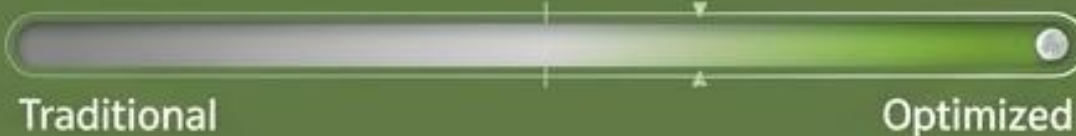
Replace (แทนที่)

ใช้สารทดแทนที่ปลอดภัย เช่น เกลือโพแทสเซียม (KCl) หรือสารให้ความหวานทางเลือก (Stevia, Monk fruit)



Enhance (เสริม)

ปรับกลิ่นรส (Flavor modulation) และใช้รสอูมามิ เพื่อหลอกสมองให้รับรู้รสชาติที่ลึกขึ้น



Compensate (ชดเชย)

ปรับโครงสร้างเนื้อสัมผัสและคุณสมบัติการถนอมอาหารที่หายไปจากการลดน้ำตาล/เกลือ



ยกระดับวัตถุดิบท้องถิ่นด้วย Future Ingredients



Alternative Proteins

การผสานโปรตีนพืชและเกษตรกรรม
ระดับเซลล์เพื่อลดการพึ่งพา
เนื้อสัตว์



Circular Economy

การสร้างมูลค่าเพิ่มจากพลพลอยได้
ทางการเกษตร (Upcycling)



Waste Value



Food-to-Food Fortification (FtFF)

เสริมคุณค่าโภชนาการด้วยวัตถุดิบธรรมชาติแบบ Clean
Label เช่น การเติมไบโอมะรุม ฟักโขม หรือสาหร่ายสไปรูลิน่า
เพื่อเพิ่มแร่ธาตุโดยไม่ต้องพึ่งสารเคมีสังเคราะห์

กำแพงความอร่อย: ทำไมอาหารสุขภาพถึงขายยาก?

94% ของผู้บริโภคสนับสนุน
การปรับสูตรเพื่อสุขภาพ



ความตั้งใจ
(Intent)

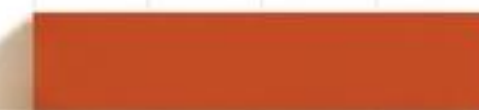
The Taste Barrier

แม้ 82% ยินดีจ่ายแพงขึ้นสำหรับ
ผลิตภัณฑ์ที่ดีต่อสุขภาพ...



พฤติกรรมการณ์ซื้อจริง
(Action)

แต่ 'รสชาติ (Taste)' ยังคงเป็น
ปัจจัยอันดับ 1 ในการตัดสินใจซื้อ



พฤติกรรมการณ์ซื้อจริง
(Action)

**ทำสูตรดีแค่ไหน ถ้าไม่อร่อย
หรือทำให้รู้สึกไม่อร่อย ผู้บริโภคก็ไม่ซื้อ**

Nudge Theory: จิตวิทยาการสะกิดพฤติกรรมผู้บริโภค



1. Willingness to Act (ความเต็มใจ)

สร้างแรงจูงใจผ่านฉลากที่ดึงดูดและภาษาที่น่าทึ่ง



2. Ability to Act (ความสามารถ)

ทำให้สินค้าราคาเข้าถึงได้และหาซื้อง่ายในชีวิตประจำวัน



3. Opportunity to Act (โอกาส)

สร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจ (Healthy Food Environment)



Nudge Strategy 1: Stealth Reduction & Taste Plasticity



Curve 2: เป้าหมาย
การปรับลด
โภชนาการ

Curve 1: ฐานความคุ้นชิน
รสชาติเค็ม/หวานในปัจจุบัน

Gradualism
(การลดทีละน้อย)

การลดแบบไม่ให้รู้ตัว (Stealth Health)

การปรับลดโซเดียม/น้ำตาลทีละน้อย
(เช่น 10% ต่อปี) ทำให้ลิ้นของผู้บริโภค
เกิดการปรับตัว (Taste Plasticity)
โดยไม่รู้สึกรถึงความแตกต่าง

Caution: การลดอย่างรวดเร็วเกินไป
จะนำไปสู่การปฏิเสธรสชาติและหันไป
เติมเครื่องปรุงเพิ่ม



Shop Now www.organicpovillen.com



Reformulate: Low Sodium Fish sauce/Soy sauce/Seasoning sauce

Nudge Strategy 2: Framing & Sensory Expectations

A/B Comparison Matrix

แบบ A - Traditional Labeling



สมองแปลผลล่วงหน้าว่า: **จืด, ซืด, ไม่อร่อย**
(Negative Taste Expectation)

แบบ B - Nudge Labeling



สมองแปลผลว่า: **พรีเมียม, หอม, รสชาติจัดจ้าน**
(Positive Taste Expectation)

Insight: การสื่อสารต้องมุ่งเน้นที่ 'สิ่งที่ได้เพิ่ม (Enhanced Flavor)' ไม่ใช่ 'สิ่งที่หายไป (Reduced Salt)'

การ **แฉีก** ระบบรับรสด้วยวัตถุดิบไทย

ความเผ็ด (Capsaicin) ช่วยเพิ่มความเข้มข้นของการรับรู้ความเค็ม!
More spice, less salt



ผักชู (Allium hookeri)

- การเติมผงผักชูเพียง 1.5% สามารถลดการใช้เกลือในน้ำซุปรักได้ถึง 50% โดยผู้บริโภครยังให้คะแนนความชอบระดับปานกลาง (7.1-7.5)

Source: Wai (2024)

pisitd@g.swu.ac.th

ส้มตำ (Somtum)

- การใช้น้ำปลาร้าลดโซเดียม (SRFF) สามารถลดโซเดียมในส้มตำได้ถึง 33% โดยไม่เสียรสชาติ



Source: Photi (2020)

Case Study: Local-to-Future Recipe (น้ำพริกสุขภาพแห่งอนาคต)

Layer 2 (The Fortification)

เสริมธาตุเหล็กไปรูลิน่า (FtFF) เพื่อเพิ่ม
แร่ธาตุและโภชนาการโดยไม่เสียสีส้มและ
เนื้อสัมผัสดั้งเดิม



Layer 3 (The Nudge)

เปลี่ยนคำโปรยบนฉลากเป็น "จัดจ้าน
เครื่องเทศเน้นๆ" แทนคำว่า "ลดเกลือ"



Layer 1 (The Hack)

ใช้ความเผ็ดร้อนจากสาร Capsaicin ในพริก
เพื่อหลอกสมองให้รับรสเค็มได้ชัดเจนขึ้น
ทำให้ลดโซเดียมลงได้จริง

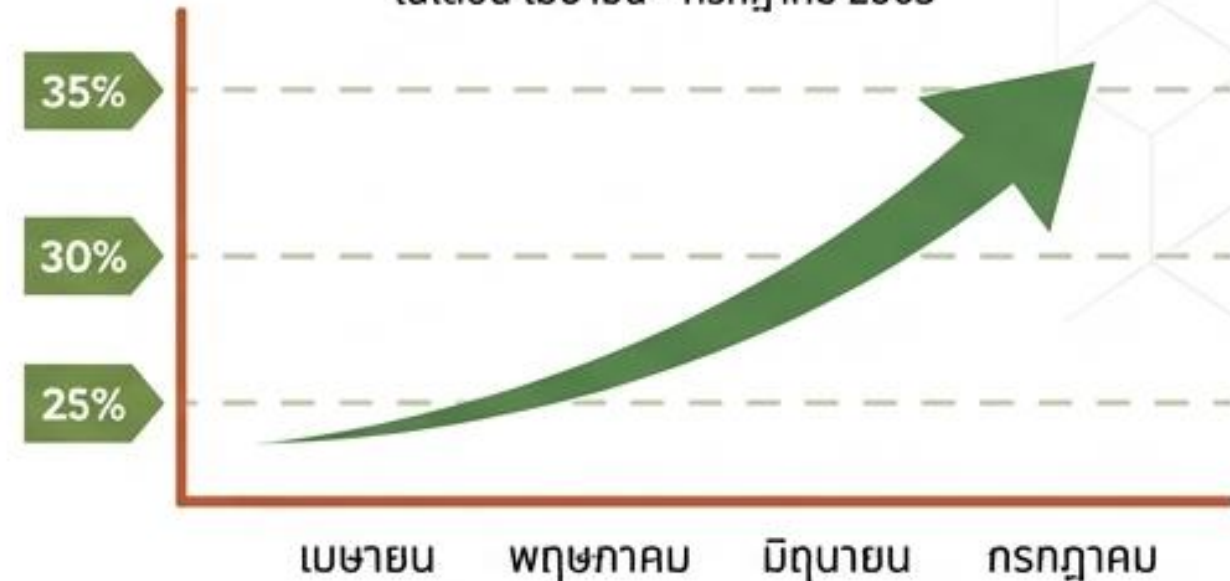
รักษารสชาติดั้งเดิม (Culture) ควบคู่กับนวัตกรรมวิทยาศาสตร์ (Nutrition)

ความสำเร็จระดับประเทศ: แคมเปญ 'หวานน้อยสั่งได้'



แนวโน้มการบริโภคเครื่องดื่มหวานน้อย

ในเดือน เมษายน - กรกฎาคม 2563



Reach:

เข้าถึงร้านกาแฟแฟรนไชส์ 25,000 แห่ง
และร้านค้ารายย่อย 2,788 แห่งทั่วประเทศ

Impact:

ผู้บริโภควัยผู้ใหญ่ 75% เลือกเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล
0-75% (โดยมีถึง 34.1% ที่เลือกน้ำตาล 0-25%)

Proof Point: การใช้ Nudge (ทางเลือกที่เข้าถึงง่ายและเป็นมิตร) ร่วมกับความร่วมมือของภาคธุรกิจ
สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมคนไทยได้จริงระดับประเทศ



ปรับเกณฑ์ความหวาน

ปกติ = หวาน 50%





WORKSHOP 2

Food Hacker Game

Food Hacker Game

(เกมปรับสูตรอาหารชั้นเทพ)

15 MIN

วิธีการทำงาน

1. แจกเมนูตั้งต้น: ให้แต่ละกลุ่มสุ่มจับการ์ด "เมนูยอดฮิต" ที่มีโซเดียมหรือน้ำตาลสูงปรี๊ด เช่น ส้มตำปลาร้า, ผัดกระเพราไก่, ต้มยำกุ้ง, สังขยาใบเตย

2. แจกการ์ดไอเทมลับ: แจกชุดการ์ดตัวช่วยให้แต่ละกลุ่ม ได้แก่

-การ์ด **ABBRA (masking flavor)**

-การ์ด **AFI (สีสังเคราะห์)**

-การ์ด **VICCHI (อิมัลซิไฟเออร์เบลนด์)**

-การ์ด **THE MIGHTY (น้ำมันปรุงรสพิเศษ)**

-การ์ด **CITY FLOWER (flavor กลุ่มเบเกอรี่)**

-การ์ด **MERDIENT (สารทดแทนไนไตรท์)**

-การ์ด **THANANAN (spice, seasoning)**

-การ์ด **Q PLUS (ผงสามเกลอ)**

-การ์ด **AMP (yeast extract: umami)**

-การ์ด **UNIFY (Goat milk powder)**

3. แจกการ์ดประเมินคุณภาพ

-การ์ด **ACI (ลิ้นอิเล็กทรอนิกส์)**

-การ์ด **CMI (ชุดทดสอบยาค้างในสัตว์)**

-การ์ด **IKA (วัดความหนืด)**

4. แจกการ์ดอื่น ๆ (บรรจุภัณฑ์และระบบสนับสนุน)

-การ์ด **PLALOC (ถุงชิปด้านเดียว)**

-การ์ด **PROMINENT (ระบบผลิตคลอรีนไดออกไซด์)**

ภารกิจ (Hack the Recipe): ให้แต่ละกลุ่มเอาเมนูตั้งต้น มาบวกกับการ์ดไอเทมลับ (อย่างน้อย 2 การ์ด) มาวางทับส่วนผสมเดิม เพื่อสร้าง "สูตรใหม่" ที่ดีต่อสุขภาพขึ้น และเลือกการ์ดประเมินคุณภาพและการ์ดอื่น ๆ (อย่างน้อย 1 การ์ด) แล้วออกมาเล่าไอเดียให้เพื่อน ๆ ฟัง

พิมพ์เขียวสู่การปฏิบัติ (The Golden Triangle of Food Innovation)

Sustainable Reformulation
(R-R-E-C Matrix)



Trust in Brands

Value Addition
(Clean Label &
Food-to-Food Fortification)

Behavioral Psychology
(Consumer Nudges
& Framing)

Call to Action

- Set Gradual Targets:**
ตั้งเป้าหมายลดโภชนาการเชิงลบอย่าง
ค่อยเป็นค่อยไป (Stealth Health)
- Reframe Your Label:**
สื่อสารด้วยความอร่อยและคุณค่า
มากกว่าเน้นข้อจำกัด
(Sensory Expectation)
- Join the Ecosystem:**
ร่วมสร้างทางเลือกสุขภาพเพื่อดึงดูด
ผู้บริโภคยุคใหม่ 94% ที่พร้อมสนับสนุนคุณ

Building a Nutrition-Culture Food System

Government (รัฐบาล)

นโยบายภาษี,
มาตรฐานอุตสาหกรรม, และ
ตราสัญลักษณ์ทางเลือกสุขภาพ
(Healthier Choice Logo)

Industry (อุตสาหกรรม)

การทำ R&D, การปรับปรุง
สูตร (Reformulation),
และการสื่อสารการตลาด
อย่างรับผิดชอบ

Academia (สถาบันการศึกษา)

การวิจัยพัฒนา,
หลักสูตรโภชนาการในโรงเรียน,
และ Food & Nutrition Literacy

Takeaway: สภาพแวดล้อมทางอาหารที่เอื้อต่อสุขภาพ (Healthy Food Environment) ต้องเกิดจากการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการระหว่างภาครัฐ เอกชน และการศึกษา (PPP)

CASE STUDY



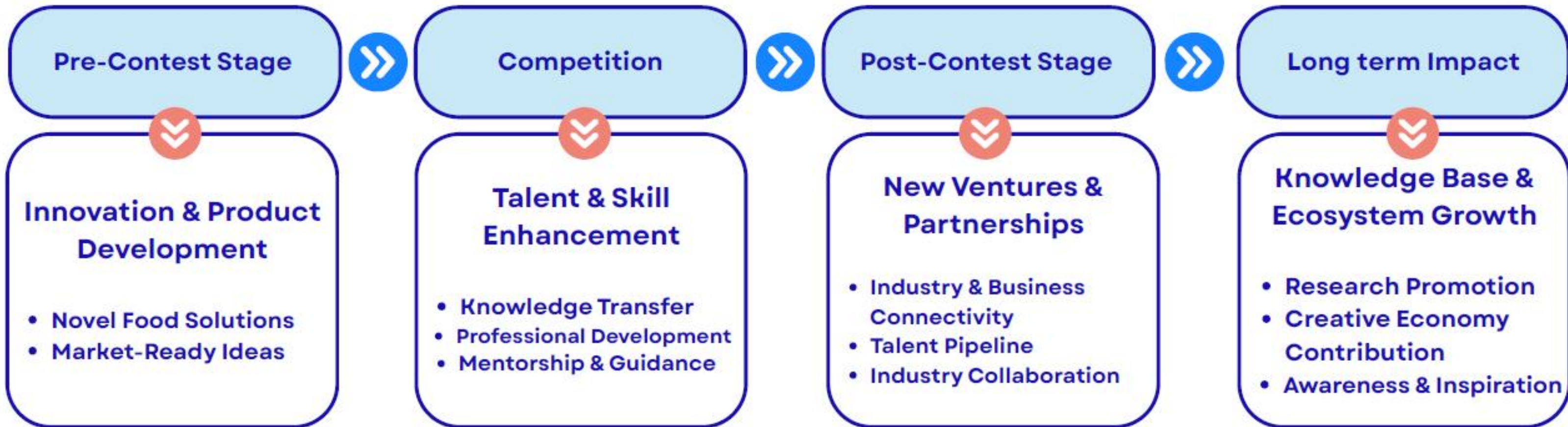
FoSTAT Food Innovation Contest 2026

Value of Tomorrow: Redefining Health Food

Season 1 Well-Being : NCDs (Cardiovascular Diseases)



Key Outcomes



ขอขอบคุณ

Pisit Dhamvithee, Ph.D.

- Email: pisitd@g.swu.ac.th
- Web: <http://ai.swu.ac.th>
- FB Page: Food Innovation Insight