



กลิ่นคืนสุข

เอกสารวิชาการกลุ่มซิงก์ (Zinc: Zn)

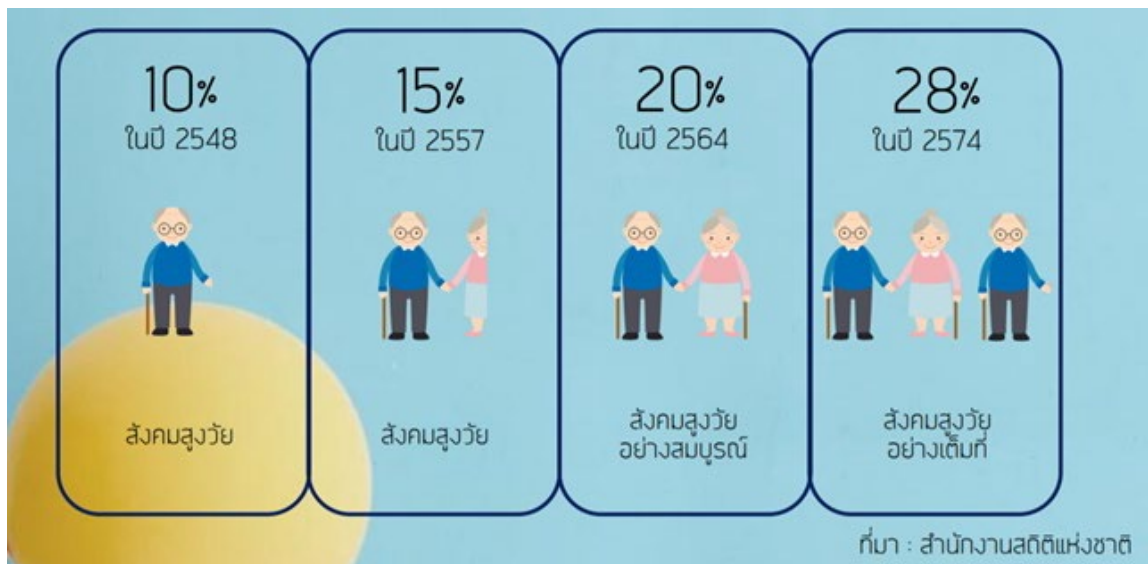
Wellness & Healthcare Business Opportunity
Program for Executives (WHB) III
2023

กลืนคินสุข

a. คำนำ

ความสัมพันธ์ของภาวะกลืนลำบากและสถานการณ์ผู้สูงอายุในประเทศไทย

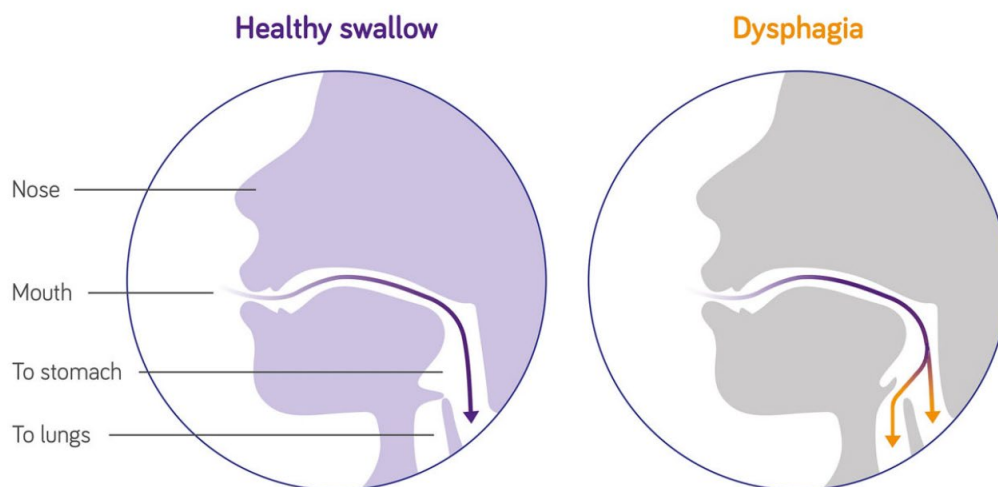
ประเทศไทยก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย (aged society) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 จนถึงปัจจุบันปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่า 12 ล้านคน จนทำให้ตั้งแต่ปี 2564 ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (aged society) (1) ส่งผลให้จำนวนผู้สูงอายุในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่ออายุเพิ่มขึ้น มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางกายภาพและระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกาย หนึ่งในปัญหาของผู้สูงอายุที่พบบ่อย คือ ความสามารถในการกลืนอาหารและน้ำลดลง ส่งผลให้เกิดการสำลักตามมาได้ สาเหตุเบื้องต้นเกิดจากโครงสร้างและหน้าที่การทำงานของช่องปาก คอหอย หลอดอาหาร และกลไกของระบบประสาทที่ควบคุมการกลืนมีความผิดปกติ ทำให้ความสามารถในการกลืนอาหารลดลง ผู้สูงอายุจึงเกิดภาวะกลืนลำบากมากยิ่งขึ้น (2)



ภาพที่ 1 แนวโน้มจำนวนผู้สูงอายุต่อประชากรทั้งหมดของประเทศไทย

ความหมายของภาวะกลืนลำบาก

ภาวะกลืนลำบาก (dysphagia) หมายถึง ภาวะที่ผู้ป่วยมีความลำบากในการเริ่มกลืนอาหาร ซึ่งผู้ป่วยต้องใช้เวลาและความพยายามเพิ่มขึ้นในการคลืนอาหารหรือของเหลวจากปากให้ผ่านหลอดอาหารลงไปสู่กระเพาะอาหาร (2,3) โดยอาการแสดงของภาวะกลืนลำบาก ได้แก่ อาการกลืนไม่ลง กลืนช้า รู้สึกมีอาหารค้างอยู่ที่บริเวณคอหอย หรือมีอาการไอ สำลักขณะรับประทานหรือดื่มน้ำ



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบการกลืนระหว่างคนสุขภาพดีและผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืนลำบาก

กระบวนการกลืน

การกลืนของมนุษย์แบ่งออกเป็น 3 ระยะ (4,5) ได้แก่

1. ระยะช่องปาก (oral phase) เป็นระยะที่ใช้ในการบดเคี้ยว เตรียมกลืน และกลืนอาหารเข้าสู่คอหอย ดังนั้นผู้ป่วยจะผ่านระยะนี้ได้ต้องมีความอยากที่จะรับประทานอาหารตั้งแต่ นำอาหารเข้าปาก บดเคี้ยวอาหาร หากผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ ไม่อยากหรือต่อต้านอาหาร ก็จะไม่สามารถผ่านระยะช่องปากไปได้ โดยระยะนี้ผู้สูงอายุ มักจะมีการทำงานของอวัยวะในช่องปากที่เปลี่ยนแปลงไปส่งผลให้กระบวนการกลืนมีความยากลำบากขึ้น เช่น กล้ามเนื้อบริเวณขากรรไกรมีอาการอ่อนแรงทำให้ไม่สามารถอ้าหรือปิดปากได้สนิท หรือไม่มีแรงในการบดเคี้ยว อาหารที่แข็งหรือมีชิ้นใหญ่ อีกทั้งมีปริมาณของน้ำลายที่ลดลง มีความสามารถในการรับรสและความรู้สึกที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ความอยากอาหารลดลง นอกจากนี้การควบคุมการทำงานของลิ้นลดลงทำให้ไม่สามารถกลืนอาหารภายในปากลงสู่คอหอยได้หมดภายในหนึ่งครั้ง

2. ระยะคอหอย (pharyngeal phase) เป็นระยะที่ต่อมาจากช่องปาก ทำหน้าที่ลำเลียงอาหารเข้าสู่หลอดอาหาร มักเกิดการสำลักได้ง่าย เนื่องจากเป็นจุดที่มีการเชื่อมต่อของหลอดลมและหลอดอาหาร โดยสาเหตุหลักของการสำลักเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อที่ปิดหลอดลมไม่สัมพันธ์กับการกลืนอาหาร

3. ระยะหลอดอาหาร (esophageal phase) เป็นระยะที่เชื่อมต่อระหว่างคอหอยและกระเพาะอาหาร ร่างกายจะทำงานแบบอัตโนมัติไม่สามารถควบคุมได้ ในผู้สูงอายุมักพบภาวะกรดไหลย้อน ส่งผลให้หลอดอาหารเกิดปัญหา กระทบต่อการรับประทานอาหารและการดำเนินชีวิต หากกล้ามเนื้อส่วนนี้อ่อนแรงส่งผลให้ใช้เวลาเพิ่มขึ้นในการส่งอาหารจากคอหอยสู่กระเพาะอาหาร

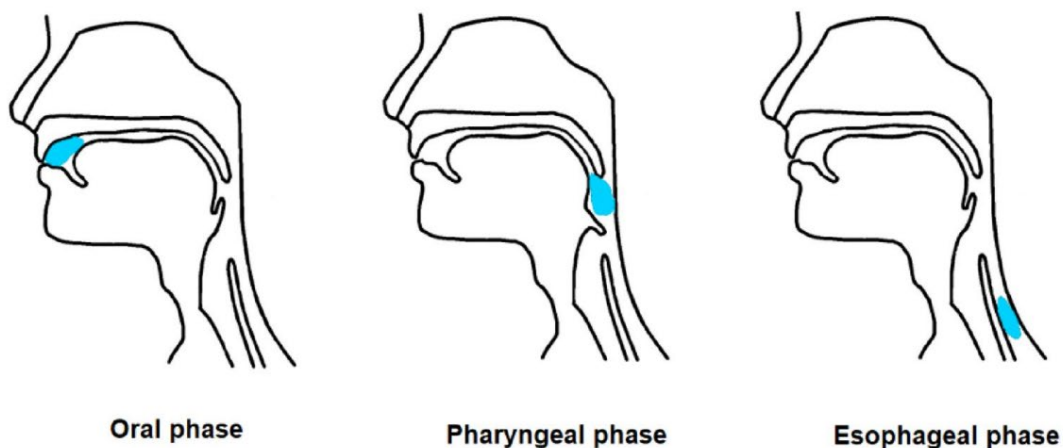


Figure 1. The three phases of swallowing.

ภาพที่ 2 ระยะเวลาการกลืนของมนุษย์ในสภาวะปกติ (6)

สาเหตุของภาวะกลืนลำบาก

ภาวะกลืนลำบากเกิดได้จากหลายปัจจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 สาเหตุ (7) ได้แก่

1. ความบกพร่องของระบบประสาท (neurodegeneration) เช่น โรคอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้ออย่างเรื้อรัง (myasthenia gravis) เนื้องอกที่ก้านสมอง (brainstem tumor) เป็นต้น
2. อุบัติเหตุของเส้นเลือดในสมอง เช่น เส้นเลือดในสมองอุดตัน (embolism) เส้นเลือดในสมองแตก (cerebral hemorrhage) ภาวะบาดเจ็บที่ศีรษะ (head injury) ส่งผลทำให้บริเวณสมองหรือเส้นประสาทที่ควบคุมอวัยวะในการกลืนขาดเลือดไปเลี้ยง ทำให้เกิดภาวะกลืนลำบาก
3. ผลจากการผ่าตัด (mechanical deficits) เช่น ภาวะการฉีกกล้ามเนื้อที่ เกิดจากการผ่าตัดเอากล่องเสียงออก หรือการใส่ท่อช่วยหายใจนานๆ ส่งผลให้กลไกการกลืนผิดปกติไป เป็นต้น
4. ภาวะโรคต่างๆ เช่น มะเร็งกล่องเสียง (CA larynx) มะเร็งของหลอดอาหาร (CA esophagus) เป็นต้น

อาการแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก

1. การสำลัก (Aspiration) เป็นอาการที่มีอาหารหรือน้ำเข้าสู่หลอดลม โดยจะมีอาการไอ หายใจถี่ หายใจลำบาก ซึ่งจะส่งผลต่อการติดเชื้อในปอดได้และมีการอุดตันของทางเดินหายใจส่วนบน
2. ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) เนื่องจากผู้ป่วยมีปัญหาในการกลืน ไม่สามารถกลืนอาหารได้ตามปกติ ทำให้ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

3. ภาวะขาดน้ำ (Dehydration) อันเนื่องมาจากการกลืนไม่ได้ เป็นภาวะที่เกิดจากการขาดสมดุลของน้ำและเกลือแร่ในร่างกาย

ผลกระทบของการกลืนลำบากในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบากมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งทางร่างกายและจิตใจ (5) ดังนี้

1) ปัญหาด้านร่างกาย

ผู้สูงอายุอาจมีภาวะขาดน้ำ ขาดสารอาหารหรือพลังงานที่จำเป็นต้องใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ส่งผลให้น้ำหนักตัวลดลง เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีปัญหาการกลืนจะหลีกเลี่ยงการดื่มน้ำหรือรับประทานอาหาร เพราะกลัวการสำลักหรือรู้สึกว่าการกลืนลำบาก ส่งผลให้ร่างกายอ่อนแอ อีกทั้งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะติดเชื้อในปอดและระบบทางเดินหายใจจากการสำลักน้ำหรืออาหาร ซึ่งในบางรายมีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มภาระให้แก่ผู้ดูแลอีกด้วย (8)

2) ปัญหาด้านสังคมและจิตใจ

เมื่อผู้สูงอายุมีภาวะกลืนลำบากหรือสำลักบ่อย ทำให้เกิดความกังวลในการรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น ส่งผลให้ออกห่างจากสังคม เริ่มแยกตัวรับประทานอาหารคนเดียว นำไปสู่ภาวะซึมเศร้า ไม่อยากอาหาร ส่งผลเสียต่อสุขภาพโดยรวม อีกทั้งทำให้คุณภาพชีวิตแย่ลง

แนวทางในการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาในการกลืน

การรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืน ต้องพิจารณาหลายปัจจัย (7) ได้แก่

1. ระยะเวลาความรุนแรงของโรค
2. อายุผู้ป่วย
3. การรักษาที่ได้รับมาก่อน
4. ภาวะแทรกซ้อน
5. ภาวะร่างกายทั่วไปในปัจจุบัน
6. สภาวะทางระบบประสาทและสมอง
7. ความตั้งใจและการให้ความร่วมมือของผู้ป่วย

โดยการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืนในช่วงวิกฤตอาจแก้ปัญหาด้วยการใส่สายให้อาหารทางสายแต่ไม่ควรใส่สายไว้เป็นระยะเวลานาน เพราะการใส่สายให้อาหารไม่ได้แก้ไขที่สาเหตุของการสำลัก อีกทั้งการแก้ปัญหา

ด้วยการใส่สายอาจก่อให้เกิดปัญหาใหม่ เช่น การใส่สายให้อาหารทางจมูกนานๆอาจทำให้เกิดเป็นแผลที่ทางเดินอาหาร ขณะเดียวกันการเปลี่ยนวิธีให้อาหารเป็นทางหน้าท้อง ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการกระตุ้นให้ใช้ความสามารถของร่างกายและสมองที่เหลืออยู่ฝึกฝนเพื่อชดเชยความพิการ หากเป็นเช่นนั้นนานๆ ผู้ป่วยจะยิ่งสูญเสียความสามารถในการกลืน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความทุกข์สภาพให้แก่ผู้ป่วย ส่วนการแก้ปัญหาผู้ป่วยด้วยวิธีประวิงเวลาปล่อยให้หายเอง เช่น ในผู้ป่วยอุบัติเหตุเส้นเลือดในสมองที่มีปัญหาการกลืนได้บ่อย พบว่าผู้ป่วยมักเสียชีวิตภายใน 3 เดือนหลังการป่วย เนื่องจากเกิดการติดเชื้อในปอดโดยมีการสำลักเป็นสาเหตุสำคัญ นอกจากนี้มีผู้ป่วยประมาณร้อยละ 50 ไม่รู้ตัวว่ามีปัญหาการกลืนส่งผลให้สภาพการเจ็บป่วยทรุดลงได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการกลืนจึงควรแก้ไขด้วยการฝึกกลืนทันทีที่สภาพร่างกายผู้ป่วยพร้อม (7)

นอกจากนี้การรักษาผู้ป่วยกลืนลำบากต้องพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม (7) ได้แก่

1. การหาวิธีติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เส้นเลือดสมองแตก ผู้ป่วยสมองเสื่อม ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ไม่ดี ไม่สามารถเข้าใจภาษาที่เราพูด หรือพูดให้แพทย์ผู้รักษาเข้าใจได้
2. ปรับเปลี่ยนลักษณะกายภาพ (rheologic property) และขนาดของอาหารที่ผู้ป่วยรับประทาน ให้กลืนได้ง่ายปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดการสำลัก
3. ปรับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้เอื้อต่อการรักษา การจัดทำศิระและลำคอให้เหมาะสม
4. เสริมสภาพการทำงานของกล้ามเนื้อในช่องปากให้แข็งแรงโดยใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกกลืน
6. ใช้ยาช่วยในการรักษา
7. การผ่าตัดแก้ไขปัญหาการกลืน
8. การใช้เครื่องช่วยกลืน

โดยทางกลุ่ม Zn ให้ความสนใจกับการปรับเปลี่ยนลักษณะกายภาพ (rheologic property) และขนาดของอาหารเพื่อให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ครบถ้วนและเหมาะสม เนื่องจากในผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืนอาจรับประทานอาหารไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งการขาดทั้งโปรตีนและแคลอรี ทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานลดลง ส่งผลให้ร่างกายอ่อนแอและง่ายต่อการติดเชื้อ ผู้ป่วยกลืนลำบากจึงต้องได้รับการตรวจและกำกับดูแลภาวะโภชนาการอยู่เสมอทั้งก่อนและระหว่างการรักษา เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยได้อาหารและน้ำเพียงพอ การปรับคุณสมบัติทางกายภาพของอาหารให้เอื้อต่อสมรรถภาพการกลืนของผู้ป่วยให้ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารทางปากได้ โดยต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยกลืนได้ปลอดภัย ไม่กลืนติดหรือสำลัก
2. ได้คุณค่าทางอาหารและปริมาณ calories พอเพียง
3. ได้ปริมาณน้ำพอเพียง

การปรับคุณสมบัติทางกายภาพของอาหาร ได้แก่

1. ปรับความหนืด

2. ปรับความสามารถในการไหล
3. ปรับความเสียดทาน
4. ปรับความหนาแน่น

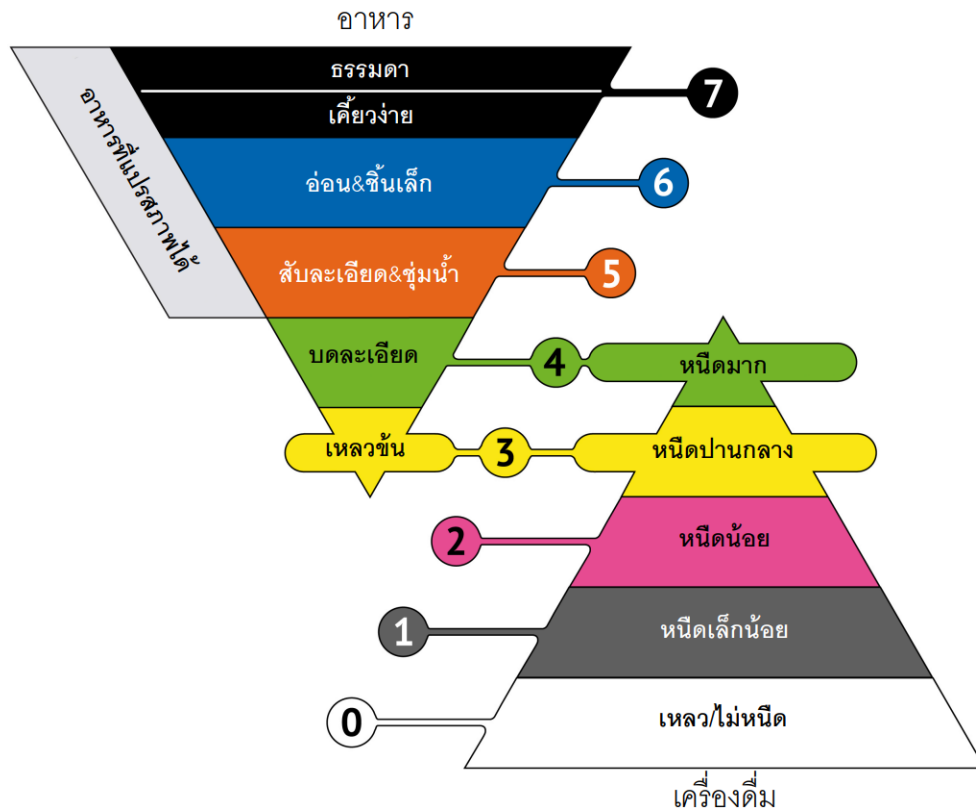
การปรับความหนืดของอาหาร (viscosity) เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด เพราะอาหารที่มีความหนืดสูง ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้แรงในการกลืนสูง ขณะที่อาหารที่มีความหนืดน้อยจะกลืนง่ายแต่ก็มีความเสี่ยงสำลักง่าย เนื่องจากมีความสามารถในการไหล (flowability) สูง ดังนั้นการรักษาที่ดีที่สุดคือ การฝึกกลืนอาหาร โดยให้เลือกอาหารที่กลืนง่ายที่สุดก่อนในระยะแรก เช่น อาหารที่มีคุณสมบัติกึ่งของเหลว ให้ปริมาณที่ละน้อยๆ หากรับประทานอาหารได้ดีค่อยไปให้อาหารที่ข้นขึ้นหรือเหลวกว่าแล้วอาจเพิ่มอาหารชนิดอื่นในภายหลัง

การเลือกใช้อาหารที่วางขายตามท้องตลาด เช่น เยลลี่ยังใช้ได้ในกรณีเร่งด่วนและไม่มีวิธีการอื่นที่ดีกว่า แต่จากการวิจัย พบว่า เยลลี่มีคุณสมบัติทางกายภาพที่ดีกว่าน้ำเพราะไม่กระจาย แต่กลืนยาก โดยเฉพาะผู้ป่วยที่กลืนเนื้อลิ้นหรือกลืนเนื้อคอหอยอ่อนแรง อีกทั้งมีคุณค่าทางอาหารต่ำ จึงไม่ควรใช้เป็นอาหารหลัก ในต่างประเทศมีสารที่เพิ่มความหนืด (thickening) ในอาหารวางขาย แต่สารที่เพิ่มความหนืดนี้ส่วนใหญ่ทำจากแป้งข้าวโพด จึงมีผลเพิ่มความหนืดอย่างเดียว ซึ่งอาจไม่เหมาะสมในผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงและช่องคอแคบ มิฉะนั้นอาจทำให้เกิดการกลืนติดและอุดกั้นทางเดินหายใจ และอาจส่งผลอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้

การปรับลักษณะทางกายภาพของอาหาร อาจใช้ร่วมกับการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การจัดทำศิระชะและลำคอ การฝึกกลืนการผ่าตัดรักษา การใช้เครื่องมือช่วยกลืน เป็นต้น

ลำดับขั้นในการเลือกอาหารในการฝึกกลืน

อาหารสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก ควรเป็นอาหารที่มีการตัดแปลงเนื้ออาหารโดยการปั่นจนละเอียดและหนืดขึ้นเหมือนอาหารเด็ก หรืออาหารที่มีลักษณะกึ่งแข็งกึ่งเหลวคล้ายแป้งเปียก และต้องเลือกอาหารที่ปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดการไอและสำลัก ขณะเดียวกันต้องหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารเหลวและอาหารที่มีเนื้ออาหารหลายแบบ เพราะอาจทำให้ผู้ป่วยสำลักได้ โดยหน่วยงานที่ริเริ่มมาตรฐานอาหารสำหรับผู้ป่วยกลืนลำบากระดับสากล (International Dysphagia Diet Standardization Initiative : IDDSI) ได้กำหนดมาตรฐานของอาหารฝึกกลืน ให้มีเนื้อสัมผัส ความหนืดของอาหารที่มีมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก โดยแบ่งอาหารเป็นระดับ ตั้งแต่ระดับ 0-7 ตามความข้นหนืดของอาหาร ดังภาพ



ภาพที่ 3 การจำแนกประเภทอาหารสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากตาม IDDSI

ระดับ 0 : THIN

- ลักษณะอาหาร : เป็นของเหลว ไหลได้รวดเร็วเหมือนน้ำเปล่า สามารถดูดด้วยหลอด หรือไหลผ่าน จุกนม ยางได้
- ตัวอย่างอาหาร : น้ำเปล่า น้ำหวาน น้ำสมุนไพร์

ระดับ 1: SLIGHTLY THICK

- ลักษณะอาหาร : ลักษณะคล้ายนมเด็กหรืออาหารทางการแพทย์ ไหลได้ช้ากว่าน้ำ ดูดด้วยหลอดได้ สามารถไหลผ่านจุกนมยางได้
- ลักษณะความหนืด : มีความข้นหนืดมากกว่าน้ำเปล่า ไหลช้ากว่าน้ำ
- ตัวอย่างอาหาร : อาหารทางการแพทย์ (ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น) ซุปแครอทใสๆ น้ำข้าว

ระดับ 2: MILDLY THICK

- ลักษณะอาหาร : ตักด้วยช้อนแล้วสามารถเทได้สามารถดื่มหรือจิบได้ สามารถดูดได้ด้วยหลอด
- ลักษณะความหนืด : มีความหนืดเพิ่มขึ้น ไหลอย่างช้าๆ
- ตัวอย่างอาหาร : ซุปฟักทอง ซุปมันฝรั่ง ซุปครีม

ระดับ 3 : MODERATELY THICK LIQUIDISED

- ลักษณะอาหาร : สามารถดักโดยใช้ช้อน หรือดักด้วยส้อมแล้วอาหารจะไหลผ่านร่องส้อม ไม่ต้องเคี้ยว เนื้อสัมผัสนุ่ม นุ่ม ไม่ต้องกัดหรือเคี้ยว
- ลักษณะความหนืด : ลักษณะค่อนข้างจับตัวกัน ไม่สามารถดูดผ่านหลอดได้
- ตัวอย่างอาหาร : โจ๊กปั่นเหลวๆ ซุปข้าวโพด น้ำผึ้ง โยเกิร์ตแบบตีม

ระดับ 4 : EXTREMELY THICK PUREED

- ลักษณะอาหาร : สามารถดักได้ด้วยช้อนและคงตัวอยู่ได้ ไม่สามารถตีม หรือจับได้ ไม่สามารถดูดได้ด้วยหลอด ไม่เหนียวและไม่ต้องเคี้ยว
- ลักษณะความหนืด : สามารถทานได้โดยไม่ต้องกัด หรือ เคี้ยว
- ตัวอย่างอาหาร : โจ๊กปั่นหยาบ (ปั่นเพื่อให้เนื้อสัตว์ละเอียด) โยเกิร์ตข้นๆ ข้าวบดไก่/ไข่แดงผสมผัก (ฟักทอง แครอท ผักใบเขียว)

ระดับ 5 : MINCED AND MOIST

- ลักษณะอาหาร : ใช้ช้อนและส้อมตักทานได้ เนื้ออาหารจะไม่แยกชั้นกัน เมื่อตักและเทลงบนจาน จะเกาะกันเป็นก้อน เมื่อใช้ลิ้นดันจะแตกออก
- ลักษณะความหนืด : ไม่ต้องกัด อาจจะต้องเคี้ยวบ้าง ผู้ที่ไม่มีฟันยังสามารถทานได้
- ตัวอย่างอาหาร : ข้าวต้มหมูแห้งๆครูดผ่านกระชอน (ข้าวควรมีลักษณะบานเพื่อความนุ่มและครูดง่าย) ขนมกล้วย ขนมฟักทอง ขนมเผือก

ระดับ 6 : SOFT

- ลักษณะอาหาร : ใช้ช้อน ส้อม และตะเกียบตักทานได้ อาหารจับตัวกันเป็นก้อน เมื่อใช้ส้อมกด จะแตกออกจากกัน ต้องเคี้ยว
- ลักษณะความหนืด : ไม่ต้องกัดแต่ต้องเคี้ยว ต้องใช้ลิ้นช่วยเคล้าในการเคี้ยวและกลืน ผู้ที่ไม่มีฟันสามารถทานได้
- ตัวอย่างอาหาร : ข้าวต้มแห้งๆผัดกับเนื้อสัตว์สับละเอียด (สามารถใส่ผักได้) เช่น ข้าวผัดกระเพรา

ระดับ 7: REGULAR

- ลักษณะอาหาร : อาหารทั่วไป ที่ทานในชีวิตประจำวัน
- ลักษณะความหนืด : สามารถกัดเคี้ยวและกลืนได้ เคี้ยวได้ง่าย อ่อนนุ่มไม่เหนียว
- ตัวอย่างอาหาร : ข้าวสวยหุงนุ่มๆ แกงจืดเต้าหู้หมูสับ ปลาหนัง ก๋วยเตี๋ยวหมูสับ

โดยทางกลุ่ม Zn ให้ความสำคัญกับการพัฒนาสูตรอาหารและเครื่องตีมในระดับที่ 1-5 โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มผู้สูงอายุที่กลืนได้แต่มีภาวะกลืนลำบากที่มีความเสี่ยงเกิดการสำลักและกลุ่มผู้ป่วยที่กำลังอยู่ในช่วงฟื้นตัวจากภาวะวิกฤตที่กำลังจะเริ่มถอดสายยางให้อาหารและเปลี่ยนรูปแบบการรับประทานอาหาร

b. การวิเคราะห์โอกาสธุรกิจ

กลุ่มเป้าหมายทางการตลาด (target market)

Demographic: ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก

Geography: ภายในประเทศไทย ภายนอกประเทศในอนาคต

Profession: บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ดูแลผู้ป่วย ผู้บริโภคทั่วไป

Sector: อาหารและเครื่องดื่ม

การวิเคราะห์หาโอกาสและอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจ

ทางกลุ่ม Zn ใช้ STEEPLE analysis ในการวิเคราะห์หาโอกาสและอุปสรรคที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจ โดยประกอบไปด้วย 7 ปัจจัย ดังแสดงในตาราง

STEEPLE analysis	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
S-Social (ปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรมและค่านิยม)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับลักษณะการใช้ชีวิตของคนทั่วไป เพื่อให้ผู้ที่มีปัญหาทางด้านการกลืนรู้สึก ว่าตนเองไม่ใช่คนป่วยเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์นี้ - ทางเลือกในการกินให้หลากหลายและสร้างความรู้สึกดีขึ้น - คงคุณค่าทางรสชาติในการบริโภคอาหารในชีวิตประจำวัน - มาตรฐานและค่านิยมในการเลือกซื้ออาหารของผู้ที่มีปัญหาทางด้านการกลืน 	ไม่พบอุปสรรคในด้านนี้
T-Technological (ปัจจัยทางเทคโนโลยี)	มีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบและอุตสาหกรรมอาหารของไทยมีความเข้มแข็งในการผลิตอาหารแบบต่างๆ	ไม่พบอุปสรรคในด้านนี้

STEEPLE analysis	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
E-Economic (ปัจจัยทางเศรษฐกิจ)	<p>-สนับสนุนให้ประเทศไทย เป็น sustainable wellness and healthcare destination ในอนาคต</p> <p>-พัฒนาเป็น ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก</p>	ไม่พบอุปสรรคในด้านนี้
E-Ethical (ปัจจัยทางจริยธรรม)	ไม่พบโอกาสในด้านนี้	การเข้าถึงที่ไม่เป็นธรรม หากสินค้ามีราคาสูงจนทำให้ผู้ด้อยโอกาส หรือผู้มีปัญหาด้านเศรษฐกิจฐานะไม่สามารถซื้อได้
P- Political (ปัจจัยทางการเมือง)	นโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมทางด้านWellness and Healthcare	ไม่พบอุปสรรคในด้านนี้
L-Legal (ปัจจัยทางกฎหมาย)	ไม่พบโอกาสในด้านนี้	<p>- กฎหมายยังไม่รองรับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ เนื่องจากจะถูกประเมินเป็นอาหารวัตถุประสงค์ พิเศษ/อาหารทางการแพทย์ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 357) พ.ศ. 2556 เรื่อง อาหารมี วัตถุประสงค์พิเศษ ซึ่ง ผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องมีผล</p>

STEEPLE analysis	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threat)
		<p>การทดสอบทางคลินิก</p> <p>ประการการขออนุญาต</p> <p>- มาตรฐานด้านความหนืดสำหรับผลิตภัณฑ์นี้ยังไม่ได้นำมาใช้และอนุญาตให้มีการแสดงบนฉลากอาหาร</p> <p>ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือการสื่อสารคุณสมบัติผลิตภัณฑ์กับผู้ใช้ ผู้บริโภคทำได้ยาก</p> <p>- ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดอยู่ในหมวดอาหารทางการแพทย์ ทำให้เป็นภาระค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยที่มีความจำเป็น</p>
E-Environment (ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม)	ผลิตภัณฑ์ออกมาในรูปแบบเหลวพร้อมรับประทานได้หมด ในปริมาณต่อเสิร์ฟที่เหมาะสม ทำให้ไม่มีของเหลือทิ้ง (Zero Waste) และเป็นการลดการใช้พลังงานในการปรุงอาหารในแต่ละมื้อ	ไม่พบอุปสรรคในด้านนี้

c. ลักษณะของโครงการ การดำเนินงาน

กลุ่ม Zn คิดค้นผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มสำหรับผู้มีภาวะกลืนลำบากเพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการสำลักและผลักดันให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ออกมาตรฐานการกลืนตาม

มาตรฐานสากลเพื่อสนับสนุนการสร้างประสบการณ์ที่ดีสำหรับผู้มีภาวะกลืนลำบาก โดยมีรายละเอียด
โครงการ ดังนี้

ชื่อผลิตภัณฑ์: 1.VCOS กระเพาะไก่อ มีทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ VCOS ชั้นหนืด-3, VCOS ชั้นหนืด-4 และ VCOS
ชั้นหนืด-5

2.VCOS ชาเย็น มีทั้งหมด 2 รูปแบบ ได้แก่ VCOS ชั้นหนืด-1, และ VCOS ชั้นหนืด-2
โดยทั้งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดแบ่งตามระดับความข้นหนืดของอาหารตามเกณฑ์ IDDSI

ลักษณะของผลิตภัณฑ์: 1.VCOS กระเพาะไก่อทำออกมาในรูปแบบอาหารอ่อนนุ่มสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน
2.VCOS ชาเย็น ทำออกมาในรูปแบบชาเย็นพร้อมดื่ม สูตรน้ำตาลต่ำ ปราศจากไขมันและ
แลคโตส บรรจุในขวดPET ใสขนาด 250 มิลลิลิตร

วัตถุประสงค์

- เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดการสำลักในผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบาก
- เพื่อเพิ่มภาวะคุณภาพชีวิตที่ดี (quality of life) ให้กับผู้มีภาวะกลืนลำบากทั้งด้านร่างกายและจิตใจ
- เพื่อให้ผู้สูงอายุ ผู้มีภาวะกลืนลำบากไม่รู้สึกว่าตนเองป่วยเมื่อต้องทานอาหารทางสายยาง
- เพื่อคืนความสุขในการรับประทานอาหาร

Vision: To develop & deliver food solutions tailored to the unique needs of individuals, enabling
them to enjoy nourishing meals and regain their joy of eating.

สร้างสรรค์และส่งมอบนวัตกรรมอาหาร ที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะ เพื่อเติมความสุขจากการรับประทานแก่
ผู้บริโภค

Mission: Our mission is to create innovative, nutritious, and flavorful food solutions that are
tailored for individuals with swallowing difficulties, ensuring that they receive the nourishment
needed to thrive and enhance their overall well-being.

We are committed to prioritising social responsibility, promoting environmental sustainability,
and supporting local communities through the integration of scientific research, culinary
expertise, and compassion in every ingredient we select.

พันธกิจของเราคือการมุ่งมั่นพัฒนา สร้างนวัตกรรมอาหารที่มีคุณค่าครบถ้วน รสชาติอร่อย สะดวกและง่ายต่อการ เคี้ยวกลืน เพื่อให้มั่นใจว่าจะสามารถสร้างความสุขและสุขภาพดีแก่ผู้บริโภค

เรามุ่งมั่น ให้ความสำคัญต่อความรับผิดชอบต่อสังคม ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน และสนับสนุน ชุมชนท้องถิ่นด้วยการผสมผสานงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ความเชี่ยวชาญในการปรุงอาหาร และความใส่ใจในทุก วัตถุดิบส่วนผสม

การดำเนินงาน

1. ประสานกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ออกมาตรฐานความชื้นหนืด
2. คิดค้นสูตรอาหารและเครื่องดื่ม (formulation) โดยผลิตภัณฑ์ แบ่งเป็น VCOS กะเพราไก่ มีทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ VCOS ชั้นหนืด-3, VCOS ชั้นหนืด-4 และ VCOS ชั้นหนืด-5 VCOS ชาเย็น มีทั้งหมด 2 รูปแบบ ได้แก่ VCOS ชั้นหนืด-1 และ VCOS ชั้นหนืด-2 โดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดแบ่งตามระดับความชื้นหนืดของอาหารตามเกณฑ์ IDDSI
4. คัดเลือก จัดหา จัดซื้อวัตถุดิบ (sourcing) ภายในประเทศที่มีคุณภาพและราคาสมเหตุผล
5. ผลิตสินค้า (production) ให้คงรสชาติและความอร่อยของอาหารไทย
6. วางระบบและแนวทางการขาย กระจายสินค้าให้ถึงมือผู้ซื้อ (route of market)
7. จัดตั้งบริษัทและบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และให้ความรู้พนักงานขาย
8. จัดจำหน่ายสินค้าแก่ผู้ซื้อ (marketing) โดยการกระจายพนักงานขายที่ได้รับการอบรมความรู้ ความเข้าใจ ผลิตภัณฑ์ไปยังตามโรงพยาบาล ร้านยา ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ และให้ความรู้แก่บุคลากรทางการแพทย์ นักโภชนาการ ที่ดูแลผู้ป่วย หรือผู้บริโภคทั่วไป หากพบปัญหาหรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ สามารถแจ้งกลับมา ที่พนักงานขายหรือหน่วยงานได้โดยตรงเพื่อนำไปปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่อไป
9. ประสานสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) สนับสนุนความรู้มาตรฐานความชื้นหนืดแก่ ผู้บริโภค โดย VCOS มีส่วนร่วมในโครงการ “กลืนคืนสุข”

d. ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

VCOS ชั้นหนืด-1, VCOS ชั้นหนืด-2, VCOS ชั้นหนืด-3, VCOS ชั้นหนืด-4 และ VCOS ชั้นหนืด-5 เป็น ผลิตภัณฑ์อาหารอ่อนนุ่มสำเร็จรูปและเครื่องดื่มพร้อมรับประทานที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ออกแบบมาเพื่อเป็น ทางเลือกหนึ่งให้กับผู้สูงอายุ ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก เพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการสำลัก

โดยปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุ (>60ปี) ประมาณ 12 ล้านคน โดยคาดว่า 1% ของผู้สูงอายุเหล่านี้จะใช้ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเรา คิดเป็นประมาณ 120,000 คน โดยแต่ละคนใช้ขั้นต่ำ 5 ชิ้น/คน/เดือน โดยมีราคา 50 บาท/ชิ้น ดังนั้นคาดการณ์ว่าจะมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 30 ล้านบาท/เดือน

e. ประเด็น ความยั่งยืนของโครงการที่สามารถทำให้ประเทศไทยเป็น sustainable wellness and healthcare destination ในอนาคต

แนวทางการต่อยอดโครงการของทางกลุ่มเพื่อประเทศไทยเป็น sustainable wellness and healthcare destination ในอนาคต มีดังนี้

1. พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีระดับความหนืดต่างกัน 5 ระดับ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก เลือกอาหารที่เหมาะสมกับตนเอง เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ
2. สนับสนุนการใช้วัตถุดิบที่ผลิตภายในประเทศ เพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรภายในประเทศอย่างคุ้มค่า
3. ผลักดันผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับ เข้าสู่ระบบมาตรฐาน เพื่อให้ผู้สูงอายุ ผู้มีภาวะกลืนลำบาก สามารถเข้าถึงผลิตภัณฑ์ได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม
4. สนับสนุนนโยบายของรัฐที่ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ

f. Timeline และ งบประมาณ ทรัพยากร network/collaboration ที่คาดว่าจะต้องใช้ (ใช้รูปแบบ business canvas หรือ อื่นๆ)

กรอบระยะเวลาในการดำเนินงาน: เริ่มดำเนินงานตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566


งบประมาณ:

- 1) ทุนจดทะเบียน 10 ล้านบาท แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้
 - ingredient and packaging cost คิดเป็น 30%
 - marketing and labor cost คิดเป็น 15%
 - overhead cost คิดเป็น 20%
 - Margin cost คิดเป็น 35%
- 2) ราคาขาย: 50 บาท/ชิ้น
- 3) ราคาต้นทุนผลิตภัณฑ์ : 17.5 บาท/ชิ้น (35% ของราคาขาย)

คู่แข่ง/ผลิตภัณฑ์ทางเลือก

ผลิตภัณฑ์ทางเลือก/คู่แข่ง	จุดแข็ง	จุดอ่อน
 <p>ผลิตภัณฑ์: VCOS กระเพราไก่ มีทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ VCOS ชั้นหนืด-3, VCOS ชั้นหนืด-4 และ VCOS ชั้นหนืด-5 แบ่งตามระดับความข้นหนืดของอาหารตามเกณฑ์ IDDSI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีความหนืดที่เลือกได้ สอดคล้องสำหรับผู้ที่ใช้ต้องการความหนืดแบบต่างๆ - ความหนืดแบบต่างๆ เป็นประโยชน์สำหรับการดูแลผู้มีปัญหาการกลืน เพื่อใช้ในการฝึกกลืน หรือพัฒนา คินความสามารถในการกลืน - รสชาติอาหารไทยๆ เช่น ข้าวกระเพรา ที่นอกจาก คุณค่าจากอาหารเป็นการคินประสบการณ์ความรู้สึกจากการกินอาหารที่คุ้นเคย - สูตรอาหารคำนึงถึง การใช้ในผู้มีปัญหาการกลืน ผู้สูงอายุที่มักมีปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องทำความเข้าใจกับผู้ใช้ เพื่อให้เข้าใจถึง ความสำคัญของความหนืดของอาหารที่ต่างกัน และประโยชน์ในการช่วยลดความเสี่ยงจากการสำลัก หรือช่วยให้การกลืนสะดวกขึ้น - การแสดงฉลาก ตัวเลขความหนืด ยังขาดระเบียบและกฎหมาย ที่รองรับจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา รวมทั้งห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการวัด/สอบเทียบผลการวัดความหนืด

<p style="text-align: center;">MAHAGARUN MULTIGRAIN</p> <p style="text-align: center;">อาหารเหลวผู้สูงอายุ</p>  <p style="text-align: center;">SANA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการมีสารอาหารเหมาะสม หรือครบถ้วน - มีสูตรหลากหลาย - เจ้าของผู้ผลิต เป็นแพทย์ ที่มีผู้ติดตาม และมีความน่าเชื่อถือด้านโภชนาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นกลุ่มเป้าหมายหลากหลาย ผู้สูงอายุ รวมทั้งคนทุกช่วงวัย และระบุเพียงมีความหนืดเหมาะสม แต่ไม่ได้ระบุชัดเจน
 <p style="text-align: center;">Blendeed </p> <p style="text-align: center;">สุดเนือปลา FISH FORMULA 175g. X 4 ซอง pcs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการมีสารอาหารครบถ้วน - ส่วนผสมธรรมชาติ - มีสูตรหลากหลาย - ใช้เป็นซูป หรือให้ทางสายยางได้ - ไม่ผ่านการขึ้นทะเบียนเป็นอาหารทางการแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการใช้เป็นทางเลือกสำหรับใช้กับการให้อาหารทางสายยางมากกว่า จึงมีความหนืดที่เหมาะสมกับการใช้กับการให้อาหารทางสายยาง ไม่ใช่สำหรับผู้ที่มีความลำบากในการกลืนระดับต่างๆ แม้ระบุว่าใช้สำหรับผู้มีปัญหาด้านการกลืน - การใช้สำหรับสายยางไม่มีความสะดวกมากนัก ต้องมีการนำมาเจือจางโดยการผสมกับน้ำสุก ตามปริมาณที่กำหนด ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการเตรียมได้
 <p style="text-align: center;">ทานง่าย ให้ทางสายยางได้ บุกรเบิกชยกกล่องราคาสุดคุ้ม</p> <p style="text-align: center;">ส่วนผสมธรรมชาติ อกไก่ ฟักทอง ไข่ สูตรมาตรฐาน sw.รามาริบัติ</p> <p style="text-align: center;">1 กล่องมี 6 ซอง</p> <p style="text-align: center;">อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วน ทดแทนมื้ออาหารได้ 1 มื้อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการมีสารอาหารครบถ้วน - ส่วนผสมธรรมชาติ - สูตรที่ใช้ในโรงพยาบาล รามาริบัติ - ใช้เป็นซูป หรือให้ทางสายยางได้ - ขึ้นทะเบียนเป็นอาหารทางการแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นซูปที่เน้นด้านโภชนาการ มีรสชาติยอมรับได้ - มีรสชาติเดียว - เน้นการใช้เป็นทางเลือกสำหรับใช้กับการให้อาหารทางสายยางมากกว่า จึงมีความหนืดที่เหมาะสมกับการใช้กับการให้อาหารทางสายยาง เนื่องจากสามารถใช้ในสายยางได้เลย ทำให้ไม่ได้มีความ

		หนืดมากเกินไป ไม่ใช่สำหรับผู้ที่มีความลำบากในการกลืนที่ต้องการอาหารที่มีความหนืดในระดับที่ต่างกันไป
	<ul style="list-style-type: none"> - เน้นการมีสารอาหารครบถ้วน - รูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้งานได้ง่าย พร้อมบริโภค 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นสูตรอาหารลักษณะขนิม - ไม่ได้มีการทำการตลาดแพร่หลาย ดำเนินการโดยมูลนิธิทันตนวัตกรรม - มีเฉพาะสินค้าลักษณะ pudding รสผลไม้

องค์ประกอบของธุรกิจ

สำหรับภาพรวมขององค์ประกอบของธุรกิจ สามารถอธิบายโดยใช้ Business Model Canvas โดยประกอบไปด้วย 9 ส่วน ดังแสดงในตาราง

Business Model Canvas	Details
Partner (พันธมิตร)	<ul style="list-style-type: none"> - สถาบันวิจัยทางโภชนาการและมหาวิทยาลัย - โรงพยาบาล - ร้านยา - ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ - ร้านผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ
Activity (กิจกรรมหลัก)	<ul style="list-style-type: none"> - คิดค้นสูตรอาหารและเครื่องตี (formulation) - คัดเลือก จัดหา จัดซื้อวัตถุดิบ (sourcing) ที่มีคุณภาพและราคาสมเหตุผล - ผลิตสินค้า (production) - วางระบบและแนวทางการขาย กระจายสินค้าให้ถึงมือผู้ซื้อ (route of market) - จัดจำหน่ายสินค้าแก่ผู้ซื้อ (marketing)
Resources (ทรัพยากร)	<ul style="list-style-type: none"> - ทีมวิจัยและพัฒนา (research and development)

Business Model Canvas	Details
	<ul style="list-style-type: none"> - โรงงานผลิตที่มีกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ (manufacturing with sterilization process) - ห้องปฏิบัติการ (lab testing) - นักโภชนาการ (nutritionist) - หน่วยงานและบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง
Value proposition (คุณค่าการบริการ)	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างผลิตภัณฑ์ที่ง่ายต่อการกลืนที่มีมาตรฐาน ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากการสำลัก ในบรรรจุภัณฑ์ที่สะดวกต่อการใช้งานและการขนส่ง - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มคุณภาพความเป็นอยู่ที่ดี (quality of life) ให้กับผู้สูงอายุ ผู้มีภาวะกลืนลำบาก ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ
Customer (กลุ่มลูกค้า)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สูงอายุ - ผู้ที่มีปัญหาการกลืนลำบาก เช่น ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยโรคัมะเร็งศีรษะและลำคอ ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องของระบบประสาท เป็นต้น
Customer relationship (ความสัมพันธ์กับลูกค้า)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งหน่วยงานและบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และให้ความรู้พนักงานขาย - กระจายพนักงานขายที่ได้รับการอบรมความรู้ ความเข้าใจผลิตภัณฑ์ ไปแนะนำผลิตภัณฑ์ตามโรงพยาบาล ร้านยา ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ ร้านผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ หากพบปัญหาหรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ พนักงานขายแจ้งกลับมาที่หน่วยงานเพื่อนำไปปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่อไป - สร้างแคมเปญการตลาด ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ผ่าน Social Media เช่น Youtube, Tiktok, Facebook, IG,
Channels (ช่องทางการเข้าถึงลูกค้า)	<ul style="list-style-type: none"> - โรงพยาบาล - ร้านยา - ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ - ร้านผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ

Business Model Canvas	Details
Cost structure (ต้นทุน)	<ul style="list-style-type: none"> - ingredient and packaging cost คิดเป็น 30% - marketing and labor cost คิดเป็น 15% - overhead cost คิดเป็น 20% - Margin cost คิดเป็น 35%
Revenue stream (รายได้)	- ยอดขายสินค้า (50 บาท/ชิ้น)

รายชื่อสมาชิก

1. คุณยงยุทธ พุพงษ์ศิริพันธ์
2. นพ.ธงชัย เลิศวิไลรัตนพงศ์
3. คุณอิทธิพัทธ์ พีระเดชาพันธ์
4. ดร. อุษณีย์ มหากิจศิริ
5. คุณเกรียงไกร สังกิตติพงศ์
6. ผศ. ดร. ศรัณยู พลนิกร
7. คุณจรรยาพัทธ์ พงษ์นฤสรณ์
8. รศ.ดร. ชลัท ศานติวารังคณา
9. คุณนลินี โรบินสัน
10. ภก.ประพล ฐานะโชติพันธ์
11. นพ.สุรินทร์ ประสิทธิ์หิรัญ
12. คุณภูมิ พัฒนอะเนก
13. คุณमारชัย กองบุญมา

- | | |
|-------------------------------|-----------------|
| 14. ภญ.วรผานิตย์ | กำเนิดสิทธิเสรี |
| 15. คุณสมจิตรา | ชนะโสภณ |
| 16. นสพ.สุชาติ | วรวิฑูร |
| 17. คุณสุนีล | ปาวา |
| 18. คุณอรพินทร์ | พญาพิทักษ์สกุล |
| 19. คุณอาวุธ | เจริญวัฒนานนท์ |
| 20. คุณอี ยู่ หลิน (Yiyu Lin) | |

เอกสารอ้างอิง

1. ปราโมทย์ ประสาทกุล. (2560). รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย
2. Barney, K., Perkinson, M., Editors, & authors, w. (2015). Barney, K.F., & Perkinson, M.A. (Eds.). (2016). Occupational therapy with aging adults: Promoting quality of life through collaborative practice. St. Louis: Elsevier.
3. ภัทรา วัฒนพันธ์. (2561). ภาวะกลืนลำบาก. ใน: ภัทรา วัฒนพันธ์. การฟื้นฟูสภาพการกลืน (พิมพ์ครั้งที่ 2, น. 1-24). ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
4. Blanchard S, Barker JC. Oral health for aging adults.(2016) In: Barney KF, Perkinson MA, editors. Occupational therapy with aging adults promoting quality of life through collaborative practice. St. Louis: Elsevier, 196-213.
5. Shahmoon, R., Tamir, Y., Beiderman, Y., Agdarov, S., Beiderman, Y., & Zalevsky, Z. (2022). Analysis of swallowing in infants and adults using speckle pattern analysis. Sci Rep, 12(1), 3847. doi:10.1038/s41598-022-07895-w

6. ศศุภางค์ มุสิบุญเลิศ. (2557). การรักษาผู้ป่วยกลืนลำบาก. Srinagarind Med J,16-9 <http://202.28.95.4/library/main/e proceeding/2557>

7. ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2556). ปัญหาการกลืนในผู้สูงอายุ. เวชศาสตร์พื้นฟูสาร; 23(3):73-80.