



วว.

โครงการวิจัยที่ ภ. 50-06 / ย. 7 / รายงานฉบับที่ 1 (ฉบับสมบูรณ์)

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ ปรับสมดุลร่างกาย



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

โครงการวิจัยที่ ภ. 50-06

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุร่างกาย

โครงการย่อยที่ 7

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุร่างกาย

รายงานฉบับที่ 1 (ฉบับสมบูรณ์)

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุร่างกาย

โดย

สุพจน์ ประทีปรัตน์

ศิริวรรณ ตั้งแสงประทีป

บุษกร ประดิษฐ์นิตกุล

ไชยวุฒิ เกตุหลิม

ศักดิ์ แสนสุภา

บรรณาธิการ

ลิขิต หาญจางสิทธิ์

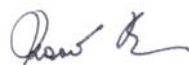
บุญเรียม น้อยชุมแพ

พิสุทธิ พลัสวาท

วว., กรุงเทพฯ 2555

สงวนลิขสิทธิ์

รายงานฉบับนี้ได้รับการอนุมัติให้พิมพ์โดย
ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย



(นางเกษมศรี หอมจีน)

ผู้ว่าการ

สารบัญ

	หน้า
สารบัญรูป	๗
ABSTRACT	1
บทคัดย่อ	2
1. บทนำ	3
2. ผลិតภัณฑ์ และความต้องการผลิตภัณฑ์ปรับสมดุร่างกาย	5
3. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุร่างกาย	19
4. สรุปลผลการทดลอง	28
5. ข้อเสนอแนะ	29
6. เอกสารอ้างอิง	30

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลรูปแบบเม็ดบรรจุในขวดพลาสติก	7
รูปที่ 2.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลในรูปแบบครีมบรรจุในขวดแก้ว	7
รูปที่ 3.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลรูปแบบเม็ดบรรจุในบรรจุภัณฑ์ชนิดบิสเตอร์แพ็คเกจ	8
รูปที่ 4.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลชนิดชาชงดื่มบรรจุในซองชา	8
รูปที่ 5.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลในรูปแบบลูกอมบรรจุในซองพลาสติก	9
รูปที่ 6.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลจากโสม	12
รูปที่ 7.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลจากแปะก๊วย	13
รูปที่ 8.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลจากนมผึ้ง	13
รูปที่ 9.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลจากเห็ดหลินจือ	14
รูปที่ 10.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลจากที่มีส่วนผสมวัตถุดิบหลายชนิด	14
รูปที่ 11.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดแบบเกลียวธรรมดา	20
รูปที่ 12.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดแบบทิ้งร่องรอยเมื่อเปิด (ฝาฉีก)	21
รูปที่ 13.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดแบบทิ้งร่องรอยเมื่อเปิด (ชนิดใช้ฟิล์มพลาสติกหดรัดรอบคอขวด)	21
รูปที่ 14.	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดโลหะ	22
รูปที่ 15.	ขวดที่มีส่วนผนังลดระดับเป็นร่องสำหรับการปิดฉลาก	23
รูปที่ 16.	ฝาปิดที่มีการทำลายรูเพิ่มความกระชับเพื่อลดการลื่นไถล	23
รูปที่ 17.	แบบร่างผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดที่ 1	24
รูปที่ 18.	แบบร่างผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดที่ 2	25
รูปที่ 19.	แบบร่างผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดที่ 3	25
รูปที่ 20.	ตัวอย่างการแสดงข้อมูลบนผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	27

DEVELOPMENT OF PACKAGING FOR ADAPTOGENIC PRODUCTS

**Supoj Pratheepthinthong, Siriwan Tangsangprateep, Bussakorn Praditniyakul,
Chaiwoot Katelim and Sakkhee Sansupa**

ABSTRACT

Adaptogenic products are classified as proactive health supplementary products and could be used for alleviated specific illness. For those who live in the city, working people, and aged people, they might prone to the hypertension, frequently under stress, loss their memory, overweight, aged and degenerated of organs, and easily infected, etc. because of their responsibility at work, unbalance nutrition, and expose to infectious area. The illness could cost expensive medication and might affect to their living and work. For these reasons, it is most likely that some consumers looking for many health supplementary products such as vitamins, and some products claim to have adaptogen effects for themselves. These products are most likely in tablet or capsule form like medicine. Other forms of product might be beverages such as tea, fruit, vegetable, or herbal mixed/extracted drinks. The survey of local sale products presents that most of the products are medicine-like and contained in plastic or glass bottle. Product information is printed on label attached on the bottle. These package system only serves couple functions; contain, protect, and inform. There are other aspects that can improve the packaging for this kind of product.

The development of packaging for adaptogenic products of this project is aimed to improve the structure of package to serve the ways that the consumer utilize the product, for example; the form of closure and shape of bottle. Due to this product tends to be used several times before depleted a package, its closure might be opened and closed many times, and most of this product are expensive, therefore customer has more expectation than other consumer products. The development in the structure of the package plays and important role in both utilization and provides more attractive to target consumers. The prototypes from this project can be used as a guideline for those who want to improve their package and the graphic design present as example for label design of this product.

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกาย

สุพจน์ ประทีปอินทอง¹, ศิริวรรณ ตั้งแสงประทีป¹, บุษกร ประดิษฐ์นิยกุล¹,
ไชยวุฒิ เกตุหลิม¹ และ ลักขี แสนสุภา¹

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกาย จัดอยู่ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อการดูแลสุขภาพในเชิงป้องกัน รวมถึงการใช้เพื่อเสริมการรักษาโรคในบางกรณี จากวิถีชีวิตของกลุ่มผู้อาศัยภายในเมือง, ผู้อยู่ในวัยทำงาน และผู้สูงอายุ, ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากภาวะความดันโลหิตสูง, มีอาการเครียดบ่อย, ลืมสิ่งต่างๆ ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป, นำหนักตัวมากกว่าปกติ, เกิดการเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ก่อนวัยอันควร, ติดเชื้อง่าย, ฯลฯ อันมีสาเหตุมาจากภาวะความรับผิดชอบต่อน้ำที่ทำงาน, การบริโภคอาหารที่ไม่สมดุล และการสัมผัสกับแหล่งโรคต่างๆ จากการดำเนินชีวิตประจำวัน. ภาวะความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิต ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ผู้คนจึงหันมาให้ความสำคัญกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพต่างๆ เช่น อาหารเสริมสุขภาพทั่วไป, วิตามิน และผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการรายงานว่าสามารถป้องกันหรือรักษาโรคได้, ซึ่งผลิตภัณฑ์มักอยู่ในรูปคล้ายยา เช่น รูปแบบอัดเม็ด, แคปซูล, ผลิตภัณฑ์บางส่วนอาจอยู่ในรูปเครื่องดื่ม เช่น ชาชนิดต่างๆ, เครื่องดื่มผสมสารสกัดพืชสมุนไพร, เครื่องดื่มผสมเนื้อพืช, ผัก, ผลไม้ เป็นต้น. การสำรวจผลิตภัณฑ์ในประเทศพบว่าส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบคล้ายยาและบรรจุในขวดพลาสติกหรือขวดแก้วและปิดด้วยฉลากเพื่อแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์, ซึ่งเป็นเพียงการพิจารณาในแง่เป็นตัวกลางรองรับ ให้ความคุ้มครองสินค้า และสื่อสารกับผู้บริโภค, ขณะที่ยังมีประเด็นให้ต้องมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อีกหลายประการ.

การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกายของ โครงการ, มุ่งเน้นที่การพัฒนา รูปแบบ โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น รูปแบบของฝาปิด, รูปทรงของขวดที่เหมาะสมกับการใช้งานผู้บริโภค, เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต้องมีการเปิดและปิดใช้งานซ้ำไปมาบ่อยครั้งก่อนใช้หมด, อีกทั้งการที่ผลิตภัณฑ์มีราคาแพง, ผู้บริโภคมีความคาดหวังกับตัวผลิตภัณฑ์มากกว่าสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป, การพัฒนารูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์จึงมีส่วนสำคัญต่อการดึงดูดใจและสร้างความประทับใจแก่ผู้บริโภค, ซึ่งต้นแบบบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้เกี่ยวข้องในแง่โครงสร้างและประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก และรูปแบบกราฟิกสามารถใช้แสดงเพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการออกแบบฉลากสำหรับผลิตภัณฑ์.

¹ ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

1. บทนำ

ปัจจุบันกระแสความห่วงใยในสุขภาพ และการดูแลสุขภาพตนเองในเชิงป้องกันของผู้บริโภคในสังคมมีเพิ่มมากขึ้น, นอกจากผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคเพื่อให้ได้รับอาหาร 5 หมู่ตามความต้องการพื้นฐานแล้ว ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพนับเป็นผลิตภัณฑ์กลุ่มใหม่ที่อยู่ในความสนใจของผู้คน. ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้ประกอบการจำนวนหนึ่งหันมาผลิตผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพเพื่อรองรับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคที่มีอาการขาดสารอาหารบางชนิดหรือต้องการสารอาหารพิเศษเพื่อบำรุงสุขภาพร่างกายให้ดีขึ้น. ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวอาจอยู่ในรูปสารสกัดจากพืช, ผัก, ผลไม้ หรือการแปรรูปวัตถุดิบให้อยู่ในรูปที่สะดวกต่อการบริโภค เช่น เม็ดคล้ำยยา, แคปซูล, อาหารหรือเครื่องดื่มในรูปแบบต่างๆ, ฯลฯ. โดยผลิตภัณฑ์กลุ่มที่มีรูปร่างคล้ายยามักจะเป็นที่พ่วงเคียงในเรื่องการอ้างถึงสรรพคุณทางยาว่ามีมากเกินขอบเขตที่กฎหมายระบุให้โฆษณาหรือไม่, ส่วนกลุ่มที่มีรูปลักษณะของอาหารหรือเครื่องดื่มก็จะถูกตรวจติดตามในแง่ของความปลอดภัยในฐานะของอาหาร. อย่างไรก็ตาม สำหรับผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพแล้วประเด็นที่สำคัญคือ ปริมาณสารที่คาดว่าจะมีคุณสมบัติเป็นประโยชน์ต่อร่างกายยังคงมีอยู่ในผลิตภัณฑ์ครบถ้วนหรือไม่ หรือในปริมาณที่ผู้ผลิตตั้งใจหรือไม่, ซึ่งเป็นประเด็นในด้านการให้ความคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค และการรักษาภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือของผู้ผลิต.

ผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกายเป็นผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพอีกชนิดที่มีการผลิตจำหน่ายในปัจจุบัน. ผลิตภัณฑ์ที่มีสารอาหารหรือสารที่ช่วยให้ร่างกายปรับเข้าสู่สมดุลของกลไกตามธรรมชาติบางชนิดช่วยชะลอการเสื่อมของเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ต่อต้านการเกิดเซลล์ที่มีความผิดปกติ, บางชนิดช่วยปรับระดับของน้ำตาลผ่านการควบคุมการหลั่งอินซูลิน หรือการลดระดับน้ำตาลโดยใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาล, บางชนิดช่วยลดระดับของไขมันในเลือด ช่วยป้องกันการสะสมของไขมันในระบบหลอดเลือด, บางชนิดส่งเสริมการสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกาย ทำให้ร่างกายมีความทนทานต่อภาวะแวดล้อมมากขึ้น, บางชนิดให้พลังงานสร้างความสดชื่นลดภาวะเครียด, เป็นต้น. เนื่องจากการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพเพื่อจำหน่ายเป็นการผลิตในปริมาณมาก, ผลิตภัณฑ์จึงต้องมีความคงตัวไม่เสื่อมสภาพจนถึงมือผู้บริโภค, ผู้ผลิตต้องมีความเข้าใจถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพของสินค้าที่อาจเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิต, การบรรจุ, การเก็บรักษา ระหว่างรอการจำหน่าย, จนถึงขณะผู้บริโภคใช้งาน, เพื่อให้แน่ใจว่าผู้บริโภคจะได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ตั้งใจซื้อมาบริโภค. นอกจากตัวผลิตภัณฑ์แล้ว การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุที่มีความเข้ากันได้กับตัวผลิตภัณฑ์, ไม่ดูดซับองค์ประกอบใดๆ จากผลิตภัณฑ์ หรือ

ถ่ายเทองค์ประกอบที่แปลกปลอมลงสู่ผลิตภัณฑ์, สามารถให้ความคุ้มครองผลิตภัณฑ์จากภาวะแวดล้อมต่างๆ ตลอดช่องทางการจำหน่ายจนถึงมือผู้บริโภค เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์.

จากข้อมูลของบริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด และบริษัทวิจัยด้านการตลาดในต่างประเทศ พบว่า มูลค่าตลาดของผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพมีแนวโน้มเติบโตสูงขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และมีมูลค่าเป็นสัดส่วนที่ไม่น้อยเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์อาหาร, โดยเฉพาะในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา, ญี่ปุ่น และหลายประเทศในทวีปยุโรป. แต่เช่นเดียวกับผู้ผลิตสินค้าอื่นๆ ภายในประเทศที่มักมีข้อจำกัดในปัจจัยต่างๆ หลายด้าน อาทิ เงินทุนสำหรับการซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์สนับสนุนการผลิตและการบรรจุ, ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี, มาตรฐาน, กฎและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง, เป็นต้น. ในด้านผู้บริโภคเองยังไม่สามารถตรวจสอบผลิตภัณฑ์ว่ามีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ผู้ผลิตกล่าวอ้างหรือไม่ นอกจากการพิจารณาปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้าอื่นๆ เช่น ราคา, ปริมาณ, รูปลักษณ์ภายนอก, ฯลฯ. ดังนั้นการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปลักษณ์, คุณสมบัติที่เหมาะสม, ตลอดจนคุณลักษณะพิเศษ เช่น การบ่งชี้คุณภาพ, การป้องกันการลักเปิดหรือปลอมแปลงผลิตภัณฑ์ จึงเป็นส่วนสำคัญในการคงรักษาคุณภาพสินค้าตลอดอายุการวางจำหน่ายจนถึงมือผู้บริโภค, ยกระดับมาตรฐานความปลอดภัย และสร้างความมั่นใจในการเลือกซื้อให้แก่ผู้บริโภค.

2. ผลិតภักข์ และความต้องการผลิตภักข์ปรับสมคูลร่างกาย

2.1 สารปรับสมคูล และผลิตภักข์ปรับสมคูลร่างกาย

ในปี ค.ศ. 1947 นักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซีย ได้อธิบายถึงคุณสมบัติของสารที่อ้างว่ามีผลในการต่อต้านสิ่งที่ทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งมีชีวิต และเรียกสารดังกล่าวว่าสารปรับสมคูลร่างกาย หรือเป็นสารเสริมสร้างความสามารถของร่างกายในลักษณะที่ไม่เฉพาะเจาะจงอย่างชัดเจนในการต่อต้านความเครียด, ซึ่งการศึกษาในเวลาต่อมาพบว่า สมุนไพรมากหลายชนิดมีคุณสมบัติของสารปรับสมคูลร่างกาย. ปัจจุบันขอบเขตการทำงานของสารปรับสมคูลร่างกาย อาจหมายถึงความสามารถในการช่วยให้ร่างกายรองรับต่อความเครียด, ซึ่งเกิดจากการที่สารปรับสมคูลมีส่วนเสริมการทำงานของต่อมหมวกไต (adrenal gland) อันเป็นอวัยวะผลิตฮอร์โมนสำคัญหลายชนิดในการควบคุมการทำงานของร่างกาย เช่น อะดรีนาลีน (adrenaline) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการไหลเวียนของโลหิตและการหดตัวของเลือด. ต่อมหมวกไตแบ่งได้เป็นสองส่วนคือ 1. ต่อมหมวกไตส่วนนอก (adrenal cortex) สร้างฮอร์โมนกลุ่มสเตอรอยด์ เช่น กลูโคคอร์ติคอยด์ (glucocorticoid) เพิ่มระดับน้ำตาลในเลือด ควบคุมเมแทบอลิซึมของน้ำตาล, ไขมัน, ต่อต้านการอักเสบ ; อัลโดสเตอโรน (aldosterone) เพิ่มการดูดกลับของเกลือในไต และเทสโทสเตอโรน (testosterone) เพิ่มลักษณะของร่างกายที่เป็นเพศชายและการเติบโต 2. ต่อมหมวกไตส่วนใน (adrenal medulla) สร้างฮอร์โมนอีพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่เป็นอนุพันธ์ของกรดอะมิโน, มีหน้าที่เพิ่มระดับน้ำตาลและกรดไขมันในเลือด, เพิ่มอัตราการเมแทบอลิซึม เพิ่มการเต้นของหัวใจ, เพิ่มการบีบตัวของเส้นเลือด. จากข้อมูลข้างต้น พบว่า กลไกที่สารปรับสมคูลร่างกายเกี่ยวข้องมีโอกาสเกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง, ผลกระทบต่อร่างกายที่ตามมาจึงไม่เป็นในลักษณะเฉพาะเจาะจงในทางใดทางหนึ่ง. อย่างไรก็ตาม คุณลักษณะที่สำคัญประการแรกๆ ที่สารปรับสมคูลมีการใช้ ได้แก่ การลดอาการเครียด.

เมื่อบุคคลอยู่ภายใต้ภาวะเครียดเป็นเวลายาวนาน เช่น การอดนอน, การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม, การสัมผัสกับสารพิษในสิ่งแวดล้อม และการคุกคามทางอารมณ์, ซึ่งหากร่างกายไม่สามารถได้รับการบรรเทาภาวะดังกล่าวในทางใดทางหนึ่งเพื่อรักษาสมดุล, ร่างกายอาจอ่อนแอลงหรือเกิดอาการเจ็บป่วยได้. การใช้สมุนไพรมากหลายชนิดช่วยป้องกันการสูญเสียสมดุลจากความเครียดและป้องกันหรือบรรเทาอาการเจ็บป่วยลง, เนื่องจากการทำงานของสารต้านอนุมูลอิสระช่วยลดกิจกรรมการเสื่อมของเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย, ปกป้องการเสื่อมสภาพของตับและการทำลายจากสารพิษที่เกิดขึ้น, ช่วยปรับกลไกรักษาระดับน้ำตาลในกระแสเลือด, ลดความอยากดื่ม

แอลกอฮอล์, ช่วยให้ร่างกายมีกำลัง, กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงทนทานต่อการทำงาน, มีการฟื้นตัวได้รวดเร็ว, ช่วยให้มีความสุข, ลดความกังวล, นอนหลับได้ดีขึ้น, ร่างกายมีความรู้สึกสดชื่นอารมณ์ดี. เนื่องจากผลที่กว้างขวางจากคำจำกัดความของสารปรับสมดุล, จึงดูเหมือนสมุนไพรแทบทุกชนิดจะเข้าข่ายเป็นสารปรับสมดุลร่างกาย, แต่หากพิจารณารายชื่อพืชสมุนไพรต่างๆ แล้วจะพบว่าโสม (ginseng) เป็นพืชในลำดับต้นๆ ที่ถูกจัดว่าเป็นสมุนไพรที่ให้สารปรับสมดุลร่างกายเป็นอย่างดี.

ปัจจุบันมีการศึกษา พบว่า การเจ็บป่วยหลายโรคมียผลสืบเนื่องมาจากความเครียดที่เกิดขึ้น, เนื่องจากการตอบสนองของร่างกายต่อความเครียดมีผลกระทบต่อการทำงาน และภูมิคุ้มกันต่างๆ ของร่างกาย, โรคและอาการดังกล่าว ได้แก่ อาการเจ็บหรือแน่นหน้าอกเนื่องจากหัวใจขาดเลือด (angina), โรคหอบหืด (asthma), โรคแพ้ภูมิตัวเอง (auto-immune disease), โรคมะเร็ง (cancer), โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease), ไข้หวัด (common cold), โรคซึมเศร้า (depression), โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ใหญ่ (diabetes, adult onset type 2), อาการปวดหัว (headache), โรคความดันโลหิตสูง (hypertension), ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (immune suppression), โรคลำไส้แปรปรวน (irritable bowel disease), อาการประจำเดือนมาไม่ปกติ (menstrual irregularities), อาการก่อนมีประจำเดือน (premenstrual tension), โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis), แผลอักเสบในลำไส้ (ulcerative colitis) และแผลเปื่อย (ulcers) เป็นต้น.

ผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกายจัดเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (dietary supplement products) ซึ่งหมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่รับประทานโดยตรง นอกเหนือจากการรับประทานอาหารหลัก, ตามปกติมักจะอยู่ในลักษณะเป็นเม็ด, แคปซูล, ผง, เกล็ด, ของเหลว หรือลักษณะอื่น โดยมีจุดมุ่งหมายสำหรับบุคคลทั่วไปที่มีสุขภาพปกติมิใช่สำหรับผู้ป่วย, มีจำหน่ายในท้องตลาดและจำหน่ายโดยตรงแก่ผู้ซื้อ. แม้ว่าปัจจุบันผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพที่จำหน่ายในท้องตลาดมีอยู่จำนวนมาก, แต่ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพกลุ่มหลักที่มีการผลิตและจำหน่ายอย่างแพร่หลาย คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ, ทั้งนี้เนื่องจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีคุณลักษณะที่มีขอบข่ายครอบคลุมถึงการป้องกันความผิดปกติที่เกิดอย่างกว้างขวางแทบทุกส่วนของร่างกาย และเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งในกลุ่มของผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกาย.



รูปที่ 1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ปรับสมดุรูปแบบเม็ดบรรจุในขวดพลาสติก.



รูปที่ 2. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ปรับสมดุในรูปเครื่องดื่มบรรจุในขวดแก้ว.



รูปที่ 3. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลรูปเม็ดบรรจุในบรรจุภัณฑ์ชนิดบลิสเตอร์แพ็ค.



รูปที่ 4. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลชนิดชาชงดื่มบรรจุในซองชา.



รูปที่ 5. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลในรูปแบบลูกอมบรรจุในซองพลาสติก.

2.2 ความต้องการและช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกาย

แม้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศโดยรวมจะชะลอตัว แต่ก็ส่งผลกระทบต่อตลาดอาหารเสริม สุขภาพไม่มากนัก, ปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญคือ กระแสการรักษาสุขภาพเชิงป้องกัน, แม้ยังไม่มี ข้อสรุปทางการแพทย์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพ, แต่ ผู้บริโภคทั่วไปมีความเชื่อว่าการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ร่างกายแข็งแรง ไม่เจ็บป่วย, ส่งผลให้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล. นอกจากนี้ วิธีการดำเนินชีวิตที่ เปลี่ยนแปลงไปจากภาวะเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมที่กดดันในสังคม, ส่งผลให้ผู้บริโภคใน ปัจจุบันให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพมากขึ้น และยินดีลงทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งสุขภาพที่ดี. บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด ดำเนินการวิจัยพฤติกรรมการจับจ่ายใช้สอยของคนกรุงเทพฯ พบประเด็นการ เปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพลดลง, สืบเนื่อง จากปัญหาราคาน้ำมันที่มีแนวโน้มปรับตัวขึ้นอย่างต่อเนื่อง, ส่งผลให้สินค้าและบริการต่างๆ มี แนวโน้มปรับตัวสูงขึ้น, ทำให้ผู้บริโภคต้องหาทางประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น. ผลการสำรวจยังระบุ อีกว่า คนกรุงเทพฯ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีการปรับพฤติกรรม, โดยร้อยละ 25.7 เปลี่ยนมาบริโภค อาหารเสริมสุขภาพที่ผลิตในประเทศแทนการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพที่ผลิตในต่างประเทศที่มี ราคาแพง และร้อยละ 12.6 ลดหรืองดการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพ.

ผลต่อเนื่องจากการที่คนกรุงเทพฯ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเน้นการประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านสุขภาพ นับว่าเป็นโอกาสในการขยายตลาดอาหารเสริมสุขภาพที่ผลิตในประเทศ, โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่มีการปรับผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพในแง่ของบรรจุภัณฑ์ และความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์, โดยเน้นมาตรฐานการผ่านการรับรองขององค์การอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, กล่าวคือ คนกรุงเทพฯ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหันมาใช้ยาสมุนไพรแทนการบริโภคยาแผนปัจจุบัน, นับว่าเป็นปัจจัยหนุนของยอดการบริโภคยาสมุนไพร จากเดิมที่ยาสมุนไพรได้รับความสนใจเฉพาะประเด็นการใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติโดยไม่ใช้เคมีสังเคราะห์, นอกจากนั้นยังมีปัจจัยจากความเชื่อว่าการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพจากผลิตภัณฑ์สมุนไพรเป็นการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้ร่างกายแข็งแรงไม่เจ็บป่วยง่าย, นับว่าเป็นการรักษาสุขภาพเชิงป้องกัน, ซึ่งคนกรุงเทพฯ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเล็งเห็นว่าจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าเมื่อต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล. อย่างไรก็ตามประเด็นที่ผู้ประกอบการในธุรกิจผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพไม่ควรมองข้ามคือ กลุ่มผู้บริโภคที่มีรายได้มากกว่า 50,000 บาทต่อเดือนซึ่งไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพและยังคงเลือกบริโภคอาหารเสริมสุขภาพที่ผลิตจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่, เนื่องจากมีความเชื่อมั่นในคุณภาพของผลิตภัณฑ์.

บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด คาดการณ์ว่า ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพโดยรวมปี พ.ศ. 2551 จะมีมูลค่าประมาณ 18,000 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 7 เมื่อเทียบกับในปี พ.ศ. 2550 ซึ่งนับว่าเป็นอัตราการขยายตัวที่ใกล้เคียงกับในปี พ.ศ. 2550 โดยแยกสัดส่วนตลาดเป็นผลิตภัณฑ์บำรุงร่างกายชนิดครีมหรือชนิดน้ำร้อยละ 42, ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมทั่วไป (ทั้งชนิดเม็ดและผง, ไม่รวมวิตามิน) ร้อยละ 35, กลุ่มวิตามินร้อยละ 16 และกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสำหรับเด็กร้อยละ 7, ซึ่งตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมทั่วไปและกลุ่มวิตามินนั้นมีแนวโน้มการเติบโตอยู่ในเกณฑ์สูง และมีการแข่งขันรุนแรง, รวมทั้งบรรดาผู้ประกอบการของอาหารเสริมสุขภาพทั้งสองกลุ่มนี้ ยังมีการจัดกิจกรรมทางการตลาดอย่างต่อเนื่อง, รวมทั้งมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย, ทั้งนี้เพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค, โดยเฉพาะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเจาะกลุ่มลูกค้าเป้าหมายตามอายุ และลักษณะการใช้ชีวิตของลูกค้าแต่ละกลุ่ม.

งานวิจัยเกี่ยวกับผลของสารอาหารที่มีต่อร่างกายและเทคโนโลยีการผลิตอาหารที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ยังส่งผลให้เกิดผลิตภัณฑ์อาหารซึ่งเป็นมากกว่าแหล่งให้พลังงาน, เนื่องจากมีผลต่อการดูแลรักษาหรือป้องกัน โรคภัยต่างๆ เรียกว่า Nutraceutical หรือที่มีผู้บัญญัติภาษาไทยไว้ว่า “โภชนเภสัช” หมายถึง อาหารที่ให้คุณค่าหรือประโยชน์ทางยา, โดยอาหารหลาย

กลุ่มที่สามารถจัดเข้าไปในกลุ่มของ โภชนเภสัช ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (dietary supplement), อาหารเชิงหน้าที่ (functional food), รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ให้ผลดีต่อสุขภาพ เช่น ลดโรคเรื้อรัง, ชะลอความชรา, อายุวัฒนะ, เป็นต้น.

อุตสาหกรรมโภชนเภสัชและตลาดที่ใหญ่ที่สุด คือ สหรัฐอเมริกา มีมูลค่ากว่า 8 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐฯ ต่อปี, ตามมาด้วยยุโรปที่มีมูลค่าต่ำกว่าเล็กน้อย. ในญี่ปุ่น ประชากรกว่าร้อยละ 47 บริโภคผลิตภัณฑ์โภชนเภสัช โดยใช้จ่ายในมูลค่าถึงหนึ่งในสี่ของมูลค่าอาหารทั้งหมดประมาณ 6 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ . Freedonia Group ได้ประมาณว่าในปี พ.ศ. 2556 ผลิตภัณฑ์โภชนเภสัชทั่วโลกจะมีมูลค่ากว่า 2 แสนล้านเหรียญสหรัฐฯ, ขณะที่ Global Nutraceutical Market รายงานว่า ในปี พ.ศ. 2553 ผลิตภัณฑ์โภชนเภสัชจะมีมูลค่ากว่า 187,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ, โดยข้อมูลจากปี พ.ศ. 2550 ภูมิภาคที่มีมูลค่าของผลิตภัณฑ์สูงสุดและเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ที่สุด ได้แก่ สหรัฐอเมริกา, ยุโรป และญี่ปุ่น ซึ่งมีมูลค่าตลาดคิดเป็นร้อยละ 86 ของโลก, เนื่องจากผู้บริโภคจากประเทศเหล่านี้มีรายได้สูง, ให้ความสำคัญกับสุขภาพ, ชอบใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพและสมุนไพร, ตื่นตัวเรื่องการใช้อาหารเพื่อป้องกันโรค นอกจากนั้น ประเทศที่พัฒนาแล้วเหล่านี้มีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งส่งผลดีต่อยอดขายผลิตภัณฑ์เหล่านี้อย่างยิ่ง. สำหรับประเทศในทวีปเอเชีย เช่น จีนและอินเดียมีการเติบโตของตลาดโภชนเภสัชรวดเร็วมากเช่นกัน, เนื่องจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศทั้งสองที่มีสูงขึ้น ประชากรที่มีรายได้เพิ่มขึ้น, เกิดความต้องการอาหารที่มีคุณค่ามากขึ้น. ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกเป็นอีกภูมิภาคที่มีการเติบโตของตลาดผลิตภัณฑ์โภชนเภสัชจากภาวะเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างก้าวกระโดด, ดังนั้นโดยภาพรวมจึงมีความต้องการบริโภคเพิ่มมากขึ้นและเกิดการนำผลิตภัณฑ์โภชนเภสัชเข้าสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง.

แม้ในปัจจุบัน การโฆษณาและการตลาดมีความสำคัญต่อการนำเสนอผลิตภัณฑ์, แต่เนื่องจากผู้บริโภคในปัจจุบันมีความรู้และสามารถเลือกสิ่งที่เหมาะสมกับตนมากขึ้น. ดังนั้น ก่อนที่จะนำผลิตภัณฑ์โภชนเภสัชออกจำหน่าย จึงต้องมีการวิจัยเพื่อรับรองผลิตภัณฑ์โภชนเภสัช, แล้วจึงตามด้วยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ, ภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่ดึงดูดแต่เพียงอย่างเดียวอาจจะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจทดลองซื้อ แต่การซื้อซ้ำจะเกิดจากคุณภาพที่แท้จริงเท่านั้น.

ช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพมีลักษณะเป็นการขายตรงถึงร้อยละ 80 และอีกร้อยละ 20 จำหน่ายผ่านช่องทางในระบบค้าปลีก ได้แก่ ร้านขายยาและร้านจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ. เนื่องจากผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพยังเป็นสินค้าที่ต้องให้ความรู้, ความเข้าใจ และ

ข้อมูลกับผู้บริโภคมากเป็นพิเศษ, การใช้พนักงานของบริษัทเพื่ออธิบายและจำหน่ายคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ให้ผู้บริโภครู้จักจึงเป็นช่องทางที่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพนิยมใช้มากที่สุด. อย่างไรก็ตาม ผลจากภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัว ผู้บริโภคมีแนวโน้มของการจับจ่ายอย่างระมัดระวังมากขึ้น, ทำให้ผู้ประกอบการมีโอกาสสื่อสารกับผู้บริโภคได้ยากลำบาก ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงได้หันมาโฆษณา และให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ผ่านทางสื่อออนไลน์เพิ่มมากขึ้น. จากข้อมูลคาดการณ์ในปี พ.ศ. 2550 จะมีผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือมีปริมาณเพิ่มขึ้น, โดยมีผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตประมาณ 8 ล้านคน และมีจำนวนคนที่เข้าชมเว็บไซต์ต่างๆ กว่า 2 ล้านคนต่อวัน, ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อหาข้อมูลต่างๆ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เช่น ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ, สถานออกกำลังกาย เป็นต้น. การหันมาใช้ช่องทางออนไลน์ดังกล่าวจึงนับเป็นโอกาสในการพัฒนาธุรกิจและสื่อสารกับผู้บริโภคได้อีกทางหนึ่ง.

2.3 ชนิดของผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพประเภทปรับสมดุลร่างกาย

ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพประเภทปรับสมดุลร่างกายกลุ่มแรกรู้จักแพร่หลาย คือ ผลิตภัณฑ์จากพืชเป็นส่วนใหญ่, ปัจจุบันยังมีผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกายจากสัตว์ และเห็ดรา, โดยพัฒนาต่อเนื่องจากตำรายาที่มีอยู่ในอดีตและการศึกษาทดลองเพิ่มเติม. ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์บางรายได้นำวัตถุดิบมากกว่าหนึ่งชนิดมาผสมกันเพื่อให้เกิดสรรพคุณที่ครอบคลุมหลายประการ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลร่างกายที่พบว่ามีจำหน่าย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากโสม, โใบแปะก๊วย, นมผึ้ง เห็ดหลินจือ, เขากวาง, เป็นต้น.



รูปที่ 6. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลจากโสม.



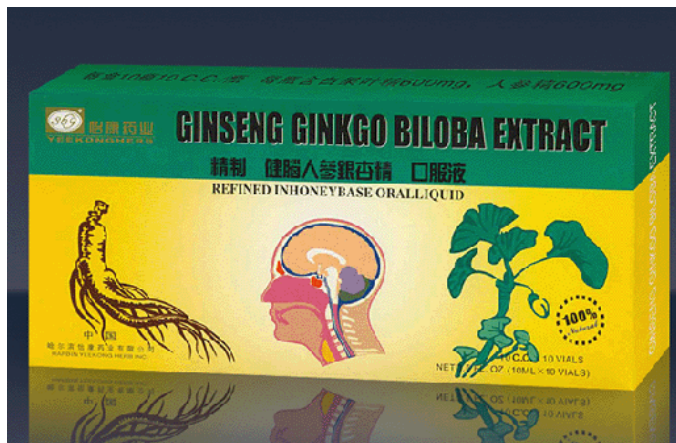
รูปที่ 7. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ปรับสมดุลจากแปะก๊วย.



รูปที่ 8. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ปรับสมดุลจากนมผึ้ง.



รูปที่ 9. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลจากเห็ดหลินจือ.



รูปที่ 10. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่มีส่วนผสมวิตามินหลายชนิด.

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ปรับสมดุล เป็นกลุ่มอายุระหว่าง 15-50 ปี และกลุ่มอายุมากกว่า 50 ปี. สำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานจำนวนประชากรที่มีอายุระหว่าง 15-45 ปี ในปี พ.ศ. 2549 มีประมาณ 32.7 ล้านคน, ซึ่งผู้ประกอบการคาดว่า กำลังซื้อของกลุ่มนี้มีประมาณ 50% ของมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพทั้งหมด. ลูกค้ากลุ่มนี้จะเป็นลูกค้ากลุ่มเป้าหมายสำคัญของบรรดาผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหารเสริมสุขภาพ, เนื่องจากมีกำลังซื้อสูงและมีความต้องการบริโภคอาหารเสริมสุขภาพ, โดยประชากรในกลุ่มนี้จะมีความระมัดระวังในเรื่องรูปร่างและการป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายต่างๆ. สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพยอดนิยมของลูกค้ากลุ่มนี้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ควบคุมน้ำหนัก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเร่งการเผาผลาญไขมันและอาหารไฟเบอร์, ส่วนกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคร้ายต่างๆ ได้แก่ วิตามิน, แร่ธาตุ, แคลเซียม, ชาเขียว, ฯลฯ.

สำหรับกลุ่มอายุมากกว่า 50 ปี หรือกลุ่มคนสูงวัย, สำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานจำนวนประชากรที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ในปี พ.ศ. 2549 ว่ามีประมาณ 17.0 ล้านคน ซึ่งผู้ประกอบการคาดว่า กำลังซื้อของกลุ่มนี้คิดเป็น 30% ของมูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพทั้งหมด. ลูกค้ากลุ่มนี้กำลังเป็นที่จับตามองของบรรดาผู้ประกอบการธุรกิจอาหารเสริมสุขภาพ, เนื่องจากมีแนวโน้มว่าจะเป็นตลาดที่ใหญ่มากขึ้นในอนาคต, รวมทั้งยังเป็นตลาดที่มีกำลังซื้อมากที่สุดอีกด้วย. ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพยอดนิยมของลูกค้ากลุ่มนี้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์กลุ่มที่มีสรรพคุณบำรุงกำลัง, ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยการไหลเวียนของโลหิต, ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยสร้างความจำ, ผลิตภัณฑ์ที่ช่วยป้องกันและบรรเทาปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับกระดูกและข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย.

2.4 ประเด็นด้านบรรจุภัณฑ์

เนื่องจากผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพมีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารและยาซึ่งมีการควบคุมค่อนข้างเข้มงวด, โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์มีราคาค่อนข้างสูง ผู้ผลิตส่วนใหญ่ใช้กลยุทธ์ในการสร้างรูปลักษณ์ของบรรจุภัณฑ์ให้มีความทันสมัย และมักอ้างถึงสรรพคุณของวัตถุดิบอันเป็นที่มาของสินค้ากลุ่มดังกล่าว. แต่ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาหรือวิเคราะห์ถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้เพื่อยืนยันถึงปริมาณและผลกระทบต่อสุขภาพ, สารออกฤทธิ์หรือสรรพคุณที่มีการประชาสัมพันธ์ไว้อาจไม่คงตัวในผลิตภัณฑ์เมื่อนำมาผ่านสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในระหว่างกระบวนการผลิต, บรรจุ และเก็บเพื่อรอจำหน่ายได้. นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงเป็นที่นิยมอาจมีผู้ปลอมแปลงในบางครั้ง, ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาด้านความน่าเชื่อถือและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่กำลังได้รับการถกเถียงถึงระดับความสูญเสียขึ้น. ดังนั้น การเลือกใช้เทคโนโลยีด้าน

การบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์, ไม่มีการทำปฏิกิริยาระหว่างผลิตภัณฑ์กับบรรจุภัณฑ์หรือยอมให้ปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์แต่เพียงอย่างเดียว จึงไม่เป็นการเพียงพอ, บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพจึงต้องมีการใช้เทคนิคที่ทันสมัย เช่น บรรจุภัณฑ์ฉลาด, บรรจุภัณฑ์กันปลอมหรือสามารถทิ้งร่องรอยหลังเปิดใช้ และเทคนิคการบ่งชี้คุณภาพ, ฯลฯ, จึงมีส่วนสำคัญที่จะช่วยรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ถึงมือผู้บริโภค ตลอดจนสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคได้.

ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพมีองค์ประกอบเป็นสารที่มีคุณสมบัติเฉพาะเช่น สารต้านอนุมูลอิสระ, สารประกอบที่มีการพิสูจน์ว่ามีส่วนช่วยในเสริมสุขภาพการป้องกันหรือรักษาโรคอยู่ภายในตัวผลิตภัณฑ์, องค์ประกอบดังกล่าวของผลิตภัณฑ์สามารถเสื่อมสภาพได้จากสาเหตุต่างๆ เช่น การกระตุ้นจากแสง, ความร้อน, ก๊าซออกซิเจนและไอน้ำหรือความชื้น, หรือเกิดจากปฏิกิริยาระหว่างผลิตภัณฑ์กับวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์. วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่สามารถใช้งานกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้แก่ แก้ว, โลหะ, พลาสติก, กระดาษ และวัสดุประกอบ (laminated material), ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีจุดเด่น-จุดด้อยแตกต่างกันไปขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น แก้ว, ใช้เพื่อบรรจุอาหารและยาได้ดีเนื่องจากเป็นวัสดุที่เฉื่อยต่อปฏิกิริยา สามารถผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนได้และแทบไม่มีการซึมผ่านของก๊าซและความชื้นหากเลือกวิธีปิดผนึกที่เหมาะสม, แต่แก้วมีข้อจำกัดที่มีน้ำหนักค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับวัสดุบรรจุภัณฑ์อื่นคือ มีโอกาสแตกง่าย นอกจากนี้บรรจุภัณฑ์แก้วยังมีความยืดหยุ่นในการผลิตต่ำ, รูปแบบจำกัดเพราะต้องผลิตต่อเนื่องในปริมาณมากจึงจะได้บรรจุภัณฑ์ที่มีต้นทุนต่อหน่วยที่คุ้มค่ากับการเลือกใช้; บรรจุภัณฑ์โลหะ, มีข้อได้เปรียบในเรื่องการผ่านกระบวนการความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อได้ดี, แต่มีข้อจำกัดเรื่องรูปแบบ; บรรจุภัณฑ์กระดาษ, เป็นวัสดุที่มีราคาไม่สูงนัก, แต่มีข้อจำกัดในเรื่องการเก็บรักษาคุณภาพอาหาร จึงนำไปใช้เป็นตัวเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างแทน เช่น ในกรณีของกล่องที่ผลิตจากวัสดุประกอบหลายชั้น, การผลิตเป็นกล่องรวมหน่วยของบรรจุภัณฑ์ขายปลีก หรือใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ขนส่ง; พลาสติก, เป็นกลุ่มวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีอัตราการใช้งานเพิ่มขึ้นมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากคุณสมบัติเด่นหลายประการ ได้แก่ การกั้นการซึมผ่านก๊าซและไอน้ำ, น้ำหนักเบา, การมีชนิดคุณภาพที่หลากหลาย และความยืดหยุ่นในการผลิตและขึ้นรูปสูง.

นอกจากนี้ ในอุตสาหกรรมบรรจุยังมีการใช้งานร่วมกันของวัสดุมากกว่าหนึ่งชนิด เช่น บรรจุภัณฑ์แบบบิสเตอร์แพ็ค, ที่มีส่วนของพลาสติกขึ้นรูปด้วยความร้อนทำเป็นหลุมหรือช่องตามรูปร่างของเม็ดยาและปิดผนึกด้วยแผ่นอะลูมิเนียมเปลว, อย่างไรก็ดี การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่มี

พลาสติกเป็นองค์ประกอบต้องคำนึงถึงปฏิกริยาระหว่างผลิตภัณฑ์และพลาสติก เนื่องจากเป็น ตัวการทำให้เกิดการเสื่อมสภาพให้กับผลิตภัณฑ์. นอกจากตัววัสดุบรรจุภัณฑ์แล้ว ปัจจัยสำคัญอื่นๆ ที่ใช้ในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดยังประกอบด้วย รูปแบบวิธีการ ทำงานร่วมกับเครื่องจักรในกระบวนการผลิต, การบรรจุ, การปิดผนึก, เป็นต้น.

2.5 ความแตกต่างระหว่างบรรจุภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์ยา และบรรจุภัณฑ์เสริมสุขภาพ

การผลิตบรรจุภัณฑ์เพื่อบรรจุสินค้าอาหารและผลิตภัณฑ์ยาให้มีคุณภาพเหมาะสมมีความ ยากทัดเทียมกัน, ทั้งนี้เพราะสินค้าอาหารมีความหลากหลายในเรื่องธรรมชาติของสินค้ามากกว่า ผลิตภัณฑ์ยา, สินค้าอาหารมักไม่มีลักษณะเป็นพิษ แต่หากบริโภคมากเกินไปผู้บริโภคมักเกิดอาการ คลื่นเหียนอาเจียนขึ้นและไม่สามารถบริโภคต่อไปได้ก่อนที่จะเกิดความเป็นพิษต่อร่างกาย. ขณะที่ ธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ยา มักมีความเป็นพิษจากฤทธิ์ของยา หากมีการบริโภคเกินขนาดที่กำหนด, จึงต้องผ่านการควบคุมสภาพแวดล้อมขณะปฏิบัติงานอย่างเข้มงวดและมีกฎหมายบังคับควบคุม หลายประการ, ปัจจุบันมีผู้ผลิตจำนวนหนึ่งผลิตผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพเพื่อตอบสนองต่อความ ต้องการสินค้าที่บริโภคในเชิงป้องกันหรือเสริมการรักษาอาการป่วยซึ่งได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น, ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีความก้ำกึ่งระหว่างอาหารและผลิตภัณฑ์ยา เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์แปรรูปจาก วัตถุดิบในธรรมชาติ สารสกัดรูปแบบต่างๆ เช่น วิตามิน, เกลือแร่, ฯลฯ. การเข้าใจในความแตกต่าง ของบรรจุภัณฑ์ของสินค้าทั้งสองกลุ่มนี้จึงเป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องเป็นอย่างยิ่ง, เนื่องจากผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพมักอ้างถึงสรรพคุณของการบริโภคคล้ายกรณีของผลิตภัณฑ์ยา, ผลิตภัณฑ์ เสริมสุขภาพจำนวนหนึ่งถูกผลิตในรูปแบบลักษณะที่ใกล้เคียงกับสินค้าอาหารและบรรจุภัณฑ์ อาหารทั่วไป, ทั้งที่ต้องควบคุมอย่างเข้มงวดในเรื่องการแสดงฉลากและคุณสมบัติที่อ้างถึงรวมถึง เรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภคคล้ายกรณีผลิตภัณฑ์ยา, หากผู้ผลิตละเลยอาจสร้างความสับสน จนถึงเกิดอันตรายแก่ผู้บริโภคได้. ในทางกลับกัน การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีรูปร่างคล้ายยาอาจทำ ให้ผู้บริโภคสับสน และเข้าใจว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีผลต่อการรักษาโรคเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ยา ทั้งที่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวอาจไม่มีการวิจัยและพิสูจน์ผลการรักษาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ, อาศัย แต่เพียงผลการทดลองใช้วัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมในคนบางกลุ่ม หรือเรื่องเล่าสืบต่อกันมาของ สรรพคุณของวัตถุดิบซึ่งเข้าข่ายการหลอกลวงผู้บริโภค.

เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ยามีส่วนรับผิดชอบต่อการรักษาหรือช่วยชีวิตโดยการส่งมอบสารที่มี สรรพคุณต่อการบำรุงรักษาร่างกาย, บรรจุภัณฑ์มักถูกมองข้ามไปเมื่อทำหน้าที่ส่งมอบได้ดี, แต่

กลับถูกวิพากษ์วิจารณ์อย่างหนักเมื่อเกิดปัญหาจากการใช้งาน, คุณลักษณะทั่วไปของบรรจุภัณฑ์ยา ขึ้นกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ :

- แรงผลักดันจากต้นทุน และราคาขายของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นประเภทยาสามัญที่จำหน่ายทั่วไปหรือเป็นยาตามใบสั่งแพทย์.
- โครงสร้างทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์ยา.
- ความคุ้มครองให้ผลิตภัณฑ์มีความคงตัว, ไม่เสื่อมสภาพ, ไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี, ป้องกันการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ, ป้องกันความชื้นเพื่อลดการเกิดไฮโดรไลซิส, ป้องกันก๊าซออกซิเจน/อากาศเพื่อลดการเกิดออกซิเดชัน ป้องกันการกระตุ้นปฏิกิริยาจากแสง.
- ป้องกันการปนเปื้อน, ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความบริสุทธิ์ และถูกสุขอนามัย ระหว่างกระบวนการผลิต, การบรรจุ และหลังการบรรจุ.
- รูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ยา เช่น ยาเม็ดหรือแคปซูลสำหรับกินทางปาก, ยาฉีดซึ่งเป็นของเหลว, ยาทาซึ่งเป็นของเหลวหรือครีมข้น หรือยาคุมซึ่งเป็นของแข็งหรือของเหลวที่สามารถระเหยให้ไอของยาซึมผ่านทางเนื้อเยื่อขณะสูดดม.
- กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับยาและบรรจุภัณฑ์ยา.

อาจกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์เสริมอาหารคืออาหารที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นยา, คุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการมีความเหมือนบรรจุภัณฑ์ยาและอาหารในด้านการให้ความคุ้มครองจากการเสื่อมสภาพทางเคมีและทางกายภาพ, การป้องกันการปนเปื้อน, ตลอดจนรักษาภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์, แต่มีความแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์ยาจากการที่มีช่องทางการจำหน่ายและกฎระเบียบที่แตกต่างกัน, เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว. อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของการใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ยาและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารยังคงมีความสอดคล้องกัน คือ :

- การปฏิบัติตามกฎระเบียบใหม่.
- บรรจุภัณฑ์สำหรับการบริโภคครั้งเดียว (unit dose หรือ single serve).
- บรรจุภัณฑ์กันปลอม.
- บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม.
- บรรจุภัณฑ์ทำจากพลาสติกสลายตัวได้.
- ประเด็นอื่นๆ ทางเภสัชศาสตร์.

3. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุร่างกาย

ผลิตภัณฑ์ปรับสมดุร่างกาย จัดอยู่ในกลุ่มของผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพที่มีลักษณะคล้ายยา การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ทางโครงการดำเนินงานเพื่อรองรับกับผลิตภัณฑ์ที่ชุดโครงการจะวิจัย พัฒนาขึ้นในอนาคต คือ ผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลสำหรับผู้ป่วยซึ่งมีอาการ โรคอัลไซเมอร์, ความดันโลหิตสูง, เบาหวาน, ภูมิคุ้มกันบกพร่อง และอาการเครียด. การพัฒนามุ่งเน้นที่การปกป้องสินค้า โดยป้องกันผลิตภัณฑ์ไม่ให้เสื่อมสภาพจากภาวะแวดล้อมในการเก็บรักษาขณะรอจำหน่ายจนถึงมือผู้บริโภค. บรรจุภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมกับกระบวนการผลิต เช่น การผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อ, การบรรจุและปิดผนึก, โดยบรรจุภัณฑ์ต้นแบบที่พัฒนาขึ้นในโครงการนี้ คือ ขวดพลาสติกชนิดพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูงสีขาว, โดยวัสดุที่ใช้ทำจากวัตถุดิบที่สามารถผลิตขึ้นภายในประเทศ, รูปทรงของขวดได้จากกระบวนการหลอมพลาสติกให้อ่อนตัวและเป่าให้ขยายตัวเป็นรูปร่างในแม่พิมพ์, บรรจุภัณฑ์ดังกล่าวสามารถปกป้องสินค้าจากการเสื่อมสภาพและมีความแข็งแรงเพียงพอ, โดยการพัฒนาบรรจุภัณฑ์พิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่จะกล่าวต่อไป.

3.1 การพัฒนาโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

การรวบรวมข้อมูลของบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่าย ในท้องตลาดพบว่าบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ได้รับความนิยมใช้ คือ ขวดพลาสติก สำหรับขวดแก้วและบรรจุภัณฑ์ชนิดบลิสเตอร์แพ็กมีการใช้งานบ้างแต่มีไม่มากนัก.

ขวดพลาสติกสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ประกอบด้วยขวดซึ่งทำจากพลาสติกหลัก 3 ชนิด คือ พอลิไวนิลคลอไรด์ (polyvinylchloride, PVC), พอลิเอทิลีนเทอเรฟทาเลต (polyethylene terephthalate, PET) และพอลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (high density polyethylene, HDPE). ขวดที่ผลิตจากพลาสติกชนิด PVC และ PET มีทั้งขวดใส และขวดสี โดยสีที่นิยมใช้คือ สีขาว, รองลงมาคือ สีเขียว และสีน้ำเงิน. ขวดที่ทำจากพลาสติกทั้งสองชนิดมีผิวเป็นมันวาวคล้ายขวดแก้วจึงถูกนำมาใช้งานทดแทนขวดแก้ว. เนื่องจากมีความเหนียวและทนต่อแรงกระแทกเมื่อปลัดตกจากมือจึงไม่แตกกระจายเหมือนกรณีขวดแก้ว. สำหรับขวดพลาสติกชนิด HDPE จะเป็นพลาสติกค่อนข้างขุ่น ต่างจากพลาสติกสองชนิดแรกจึงมีการใช้เติมสารเติมแต่งเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติ, โดยนิยมทำให้เป็นพลาสติกสีขาวเพื่อให้แลดูสะอาดและให้สมบัติด้านการป้องกันแสงส่องผ่านไปยังผลิตภัณฑ์โดยตรง, รูปทรงของขวดพลาสติกสำหรับผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพเป็นขวดทรงกระบอก ซึ่งมีฐานเป็นรูปวงกลมและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส, ส่วนของไหล่ขวดมี

การลดขนาดไปถึงบริเวณคอขวด โดยการทำมุมเอียงเพียงเล็กน้อย, ใช้ขนาดปากขวดและเกลียวที่ปากขวดมาตรฐานเพื่อให้สามารถบรรจุและเลือกฝาปิดได้ง่าย.

ขนาดของขวดพลาสติกจากการสำรวจมีปริมาตรบรรจุระหว่าง 15 ถึง 1,000 มิลลิลิตร, โดยขนาดที่พบมีการใช้งานมาก คือ ขนาดบรรจุ 100, 150, 200 และ 500 มิลลิลิตร. ราคาขวดพร้อมฝาปิดจำหน่ายระหว่าง 4.00-9.50 บาท, ฝาปิดพบว่า ส่วนใหญ่เป็นฝาพลาสติก, มีการใช้ฝาอะลูมิเนียมแต่ไม่มากนัก, โดยราคาที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการตกแต่ง โดยเฉพาะฝาปิดพลาสติกที่ชุบโลหะสีเงินหรือสีทองจะมีราคาสูงกว่าขวดพร้อมฝาปิดแบบไม่มีการชุบโลหะระหว่าง 2-3 บาท, ชนิดของฝาปิดมีทั้งแบบฝาเกลียวธรรมดา ฝาปิดแบบทิ้งร่องรอยเมื่อมีการเปิดซึ่งอาจเป็นแบบเกลียวธรรมดาและหรือฝาแบบกดปิด, หรืออาจใช้ฝาเกลียวธรรมดาร่วมกับฟิล์มพลาสติกชนิดหดรัดรอบคอขวดและฝาเมื่อผ่านกระบวนการความร้อน ขนาดการบรรจุผลิตภัณฑ์ที่พบมาก คือ 60, 90 และ 100 เม็ดหรือแคปซูลต่อขวด.



รูปที่ 11. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดแบบเกลียวธรรมดา.



รูปที่ 12. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดแบบทิ้งร่องรอยเมื่อเปิด (ฝาฉีก).



รูปที่ 13. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดแบบทิ้งร่องรอยเมื่อเปิด.
(ชนิดใช้ฟิล์มพลาสติกหดรัดครอบขวด).



รูปที่ 14. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลที่ใช้ฝาปิดโลหะ.

แม้จะมีการพบเห็นการใช้ขวดแก้วบรรจุผลิตภัณฑ์กลุ่มยาจำนวนหนึ่ง, แต่จากการสำรวจข้อมูลไม่พบการใช้ขวดในการวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพกลุ่มนี้, ซึ่งอาจเป็นผลจากแก้วมีน้ำหนักมาก, มีความแข็งแรงในด้านการรับแรงกดทับแต่แก้วไม่ทนต่อแรงกระแทกจึงมีโอกาสแตกได้ง่ายกว่าขวดพลาสติก, การหยิบใช้บ่อยครั้งในชีวิตประจำวันจึงมีความเสี่ยงต่อการพลัดหลุดจากมือและแตกเสียหายได้.

สำหรับบรรจุภัณฑ์แบบบลิสเตอร์แพ็กรับการใช้งานบ้างในกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่เป็นรูปเม็ดหรือแคปซูล, แต่ต้องมีการใช้งานร่วมกับกล่องกระดาษเพื่อการแสดงข้อมูลของผลิตภัณฑ์, เนื่องจากตัวบลิสเตอร์แพ็กรับเองมีพื้นที่จำกัดในการแสดงข้อมูล.

การพัฒนาโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ได้ต่อยอดแบบจากขวดรูปทรงกระบอกที่มีส่วนผนังลดระดับเป็นร่องเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับการติดฉลาก, ซึ่งมีข้อดีในแง่การป้องกันการขีดสีของฉลากระหว่างการขนส่ง และยังช่วยให้การติดฉลากทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนั้นฉลากมีโอกาสเอียงน้อยลงจากแนวนำการติดฉลาก; ส่วนขวด สามารถผลิตทั้งแบบที่มีฐานเป็นรูปวงกลมหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส ; และส่วนของฝาปิดได้เลือกฝาปิดที่ใช้ขนาดปากขวดและขนาดเกลียวมาตรฐานโดยมีการดัดแปลง

ลายบนฝาให้มีลายนูนที่เหมาะสมกับการบิดเพื่อเปิดฝา, ลายที่ทำขึ้นทำให้มีความกระชับและจะลดการ
ลื่นไถลช่วยให้เปิดฝาดูง่ายขึ้น.



รูปที่ 15. ขวดที่มีส่วนผนังลดระดับเป็นร่องสำหรับการปิดฉลาก.



รูปที่ 16. ฝาปิดที่มีการทำลายนูนเพิ่มความกระชับเพื่อลดการลื่นไถล.

3.2 แนวคิดในการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

ฉลากต้นแบบที่พัฒนาขึ้นจะใช้สำหรับผลิตภัณฑ์ปรับสมดุลซึ่งจะพัฒนาขึ้นในโครงการต่อไป ในเบื้องต้นแบบร่างที่พัฒนาขึ้นมี 3 แบบ ตามรูปที่ 15-17. แนวคิดของแบบร่างใช้ภาพถ่ายสะท้อนจากการส่งเสริมความมีสุขภาพดีที่เป็นผลจากการดูแลสุขภาพสุขภาพ (แบบที่ 1), ภาพวาดระบายสีที่สดใสเพื่อแสดงออกในเชิงนามธรรม (แบบที่ 2) และภาพถ่ายเส้นของสมุนไพรที่เป็นตัวแทนของวัตถุดิบ (แบบที่ 3) ตามลำดับ.

การออกแบบฉลากเน้นที่การจัดทำเป็นแผ่นป้ายหรือฉลากปิดบนพื้นผิวของขวดที่เป็นส่วนเรียบตรงเพื่อให้ควบคุมตำแหน่งที่ติดได้ง่าย, ฉลากที่คลี่ออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมซึ่งสามารถจัดทำได้ง่าย และสามารถใช้พื้นที่วัสดุใช้พิมพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ, เนื่องจากมีโอกาสที่จะเกิดเศษวัสดุเหลือจากการทำรอยตัดแบ่งน้อยกว่ารูปแบบอื่นๆ.



รูปที่ 17. แบบร่างผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดที่ 1.



รูปที่ 18. แบบร่างผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดที่ 2.



รูปที่ 19. แบบร่างผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดที่ 3.

3.3 ข้อมูลสำหรับฉลากสำหรับผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

นอกจากการแสดงข้อมูลตามประกาศการแสดงผลบนฉลากของสินค้าประเภทอาหารที่วางจำหน่ายทั่วไปแล้ว, กรณีผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 309 พ.ศ. 2550 เรื่อง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ฉบับที่ 2) โดยให้แสดงข้อแนะนำในการบริโภคด้วยสีและขนาดของตัวอักษรเห็นได้ชัดเจน ซึ่งเป็นการปรับจากข้อความเดิมให้กระชับว่า.

“ควรกินอาหารหลากหลายครบ 5 หมู่ ในสัดส่วนที่เหมาะสมเป็นประจำ”

นอกจากนี้ประกาศดังกล่าวยังระบุให้แสดงข้อความคำเตือนด้วยตัวอักษรหนาที่บเห็นได้ชัดเจน โดยแสดงอยู่ในกรอบ และสีของตัวอักษรตัดกับสีพื้นของกรอบว่า.

“ไม่มีผลในการป้องกัน หรือรักษาโรค”

ประกาศฉบับนี้ มีผลบังคับใช้แล้วตั้งแต่วันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2550 และผู้ผลิต/ผู้นำเข้าที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฉลากของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารก่อนวันที่ประกาศนี้บังคับใช้, ให้แก้ไขฉลากให้ถูกต้องครบถ้วนตามประกาศนี้, แต่มีข้อยกเว้นให้ใช้ฉลากเดิมที่เหลืออยู่จนกว่าจะหมดได้ แต่ต้องไม่เกินวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2551. ดังนั้น ในปัจจุบันผู้ผลิต/ผู้นำเข้าจึงต้องปฏิบัติตามประกาศโดยไม่มีข้อยกเว้น ในขณะที่ฉลากผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่ายในท้องตลาดในขณะนี้ก็ควรเป็นฉลากที่สอดคล้องกับประกาศนี้ทั้งหมด. จากประกาศดังกล่าวจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างจากการใช้ฉลากในสินค้ากลุ่มนี้, เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้พิจารณาจากข้อเท็จจริงที่ว่า ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นผลิตภัณฑ์อาหารไม่ใช่ยา, แม้จะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสารอาหารและสารอื่นซึ่งผู้บริโภคคาดหวังประโยชน์ด้านสุขภาพก็ตาม, แต่ยังคงเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับบุคคลทั่วไปไม่ใช่ผู้ป่วย, ประกาศดังกล่าวจึงกำหนดให้แสดงข้อความที่จำกัดการกล่าวอ้างสรรพคุณทางการรักษานบนฉลากสินค้า, ซึ่งหากผู้ประกอบการต้องการแสดงรายละเอียดดังกล่าวอาจต้องหลีกเลี่ยงไปนำผลวิจัยศึกษามานำเสนอในช่องทางอื่นๆ แทนการแสดงผลบนฉลากโดยตรง.

อย่างไรก็ตาม แม้จะไม่ได้ควบคุมการแสดงข้อมูลอย่างเคร่งครัดในการกล่าวอ้างบนฉลากในต่างประเทศ เช่น กรณีของ Food and Drug Administration (FDA) ในสหรัฐอเมริกา ไม่ได้กำหนดให้ต้องขึ้นทะเบียนกับทางการ, แต่ FDA ได้กำหนดในเรื่องของความปลอดภัยของสินค้าที่จะวางจำหน่าย ซึ่งหากปรากฏภายหลังว่าสินค้าไม่ปลอดภัยจะมีมาตรการจัดการที่เข้มงวดรุนแรง, นอกจากนี้ในสหรัฐอเมริกายังมีหน่วยงานเช่น Federal Trade Commission (FTC) ทำหน้าที่ดูแลการกล่าวอ้างข้อมูลที่คลุมเครือหรือทำให้เข้าใจผิดในด้านสุขภาพของผู้ผลิตสินค้าอีกทางหนึ่ง.



Supplement Facts

Serving Size 1 Capsule

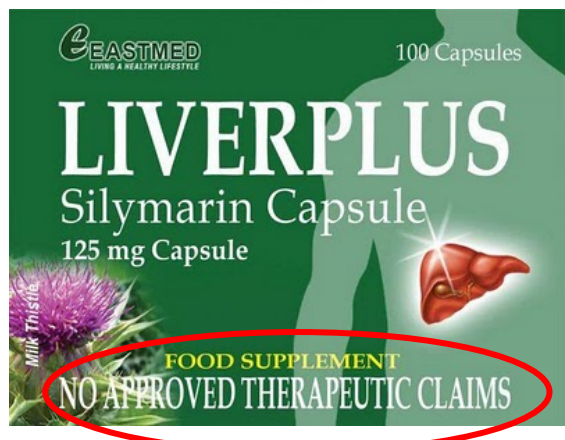
	Amount Per Serving	% Daily Value
Korean Red Ginseng Root (Panax ginseng)	400 mg	*

*Daily Value not established.

Other ingredients: Gelatin, microcrystalline cellulose (plant fiber), may contain one or both of the following: magnesium stearate, silica.

Suggested use: As a dietary supplement, take one capsule two to three times per day with water and food. Do not exceed recommended dosage.

WARNING: Do not take this product if you are pregnant or nursing. Consult your healthcare provider before use if you are taking prescription medication or if you have a medical condition, especially high blood pressure.



รูปที่ 20. ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลบนผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร.

4. สรุปผลการทดลอง

ภาพรวมของผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพในตลาดโลกมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากกระแสการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน, แม้ในประเทศไทยผู้บริโภคส่วนหนึ่งหันมาแสวงหาผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศทดแทนสินค้านำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาแพง, หากผู้ผลิตสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพทัดเทียมกับผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ จะช่วยให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในผลิตภัณฑ์และกระตุ้นตลาดภายในให้เติบโตตามแนวโน้มของโลก.

แนวคิดต้นแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เพื่อเป็นต้นแบบในการผลิต, สำหรับผู้ประกอบการที่สามารถลงทุนในการทำแม่พิมพ์เป่าขวดพลาสติกได้, ซึ่งโดยทั่วไปเป็นการลงทุนที่ไม่สูงนักเมื่อเทียบกับการผลิตขวดแก้ว. ต้นแบบโครงสร้างดังกล่าวมีส่วนช่วยให้งานออกแบบฉลากมีความสวยงามทนต่อการขีดข่วน. การลงทุนฝาปิดแบบใหม่อาจเพิ่มต้นทุนบ้างเพราะต้องทำจากแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกซึ่งมีราคาสูง, แต่หากมีการตกลงกับผู้ผลิตฝาเพื่อทำเป็นแบบฝามาตรฐานและไม่จำกัดสิทธิการใช้ อาจทำให้ต้นทุนต่ำลงได้. การจัดทำฉลากสามารถใช้แนวทางงานออกแบบกราฟิกที่จัดทำขึ้นเพื่อเสริมสร้างความสวยงามดึงดูดใจผู้บริโภค.

5. ข้อเสนอแนะ

การปฏิบัติงานพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์ของโครงการนี้ช่วยให้ทราบข้อสนเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต, การจัดจำหน่าย และการใช้บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ ตลอดจนแนวทางการเลือกใช้วัสดุและพัฒนาบรรจุภัณฑ์เมื่อผู้ประกอบการมีผลิตภัณฑ์ในลักษณะใกล้เคียง. การมีข้อสนเทศและตัวอย่างจากโครงการนี้ส่งผลในแง่เศรษฐกิจให้ผู้ผลิตสามารถลดค่าใช้จ่ายจากการที่ไม่ต้องลองผิดลองถูกในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ ซึ่งอาจเกิดความสูญเสียทั้งตัวผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์. ในแง่สังคมการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมส่งผลผู้บริโภคมีโอกาสได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ, คุ่มค่ากับการจ่ายเงินเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์มาใช้บริโภค, ลดความเสี่ยงจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ.

6. เอกสารอ้างอิง

- Adaptogenic stress remedies. [online]. Available at: <https://www.coamerlin.com/Chaga/ResourceCenter/Files/ResearchCenter/Adaptogenic%20Stress%20Remedies.pdf>, [accessed 6 Jan. 2009].
- ADS--Brain, Body & Energy Boost*. [online]. Available at: <http://www.purebodysolutions.com/Merchant2/graphics/00000001/PDF/Quantum/QN%20Adaptogen%20Complex.pdf>, [accessed 6 Jan. 2009].
- Guidance for industry: container closure systems for packaging human drugs and biologics. [online]. Available at: <http://www.fda.gov/cder/guidance/index.htm>, [accessed 6 Jan. 2009].
- Hill, Ralph. 2009. Adaptogen: an overview. [online]. Available at: <http://www.beautymagonline.com/pages/adaptogens.htm>, [accessed 19 Sept. 2009].
- The history of adaptogens. [online]. Available at: <http://www.miracleadaptogens.com/history.html>, [accessed 6 Jan. 2009].
- The Regulation of Dietary Supplements: How are dietary supplements regulated? [online]. Available at: <http://www.usp.org/pdf/EN/USPVerified/dietarySupplementRegulation.pdf>, [accessed 9 Nov. 2005].
- Wallace, Edward C. 2009. Adaptogenic Herbs: Nature's Solution To Stress Online. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 293 (2548) . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://newsser.fda.moph.go.th/food/file/Laws/Notification%20of%20Ministry%20of%20PublicHealth/Law03P293.pdf>, [เข้าถึงเมื่อ 21 กันยายน 2552].
- ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ฉบับที่ 309 (2550) [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://newsser.fda.moph.go.th/food2/file/Laws/Announcement%20of%20the%20Food%20and%20Drug%20Administration/47.pdf>, [เข้าถึงเมื่อ 21 กันยายน 2552].
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เอกสารเผยแพร่ อย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.oryor.com/oryor/admin/module/fda_info/file/f_25_1171705593.pdf, [เข้าถึงเมื่อ 21 กันยายน 2552].
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. [ออนไลน์]. “อาหารเสริมสุขภาพปี ’48 : ตลาดขยายตัวร้อยละ 11” คอลัมน์ มองเศรษฐกิจ. 11 (1654) เข้าถึงได้จาก: <http://policy.biotech.or.th/page/Biotech%20movement/food%20for%20health.doc> Online. [เข้าถึงเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2548].

ศูนย์วิจัยกสิกรรมไทย.[ออนไลน์]. “ผลิตภัณฑ์สมุนไพรปี ’48 : มูลค่าตลาด 48,000 ล้านบาท”

คอลัมน์กระแสนี้. 11 (1764) วันที่ 17 มิถุนายน 2548. เข้าถึงได้จาก:

<http://policy.biotec.or.th/web/db/attach/radAAA49.doc>,

[เข้าถึงเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2548].

“อาหารเสริมสุขภาพ” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://nutrition.anamai.moph.go.th/goodnuti/Html/m49.html>