

การศึกษาปัจจัยในการออกแบบชุดชั้นในเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ
STUDY ON FACTORS IN UNDERWEAR DESIGN FOR HEALTHY ELDERLY MEN

ดอนพล นาแพร¹ สมชาย เชษฐ์เศษ² และทรงวุฒิ เอกกุติวงศ์³
Danuphon Naphrae¹, Somchai Seiset² and Songwut Eswutvongsa³

¹นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุดสาหกรรม
²อาจารย์ ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ
คณะครุศาสตร์อุดสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

tor_de-sign@hotmail.com, kssomcha@yahoo.com, momojojo108@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัดคุณประสิทธิ์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ 2) เพื่อพัฒนาชุดชั้นในชายสำหรับวัยสูงอายุสูมใส่เพื่อสุขภาพที่ดี และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคผู้ชายวัยสูงอายุ ที่มีต่อตัวแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ เพศชายอายุ 25 - 50 ปี จำนวน 30 คน เพศชายก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุที่มีอายุระหว่าง 51 - 59 ปี จำนวน 8 คน เพศชายวัยสูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน กลุ่มผู้ดูแลผู้สูงอายุ จำนวน 5 คน ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร และชลบุรี ใช้เกณฑ์การคัดเลือกโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ร่วมกับกรอบแนวความคิดเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment) การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐกรรม (Theory of Inventive Problem Solving) การกำหนดคุณสมบัติพิเศษของสินค้า (Brand Positioning) หลักการวิเคราะห์มั่นใจ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินผลการออกแบบเพื่อสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อตัวแบบผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธีการทางสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อการสรุปผล

ผลการวิจัยพบว่า 1) เพศชายวัยสูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ไม่สวมใส่ชุดชั้นในคิดเป็นร้อยละ 50 และที่สวมใส่จะเป็นรูปแบบบ็อกเซอร์ (Boxer) คิดเป็นร้อยละ 20 ขนาดรอบเอวส่วนใหญ่ คือ ขนาด 30 - 33 นิ้ว (Size L) คิดเป็นร้อยละ 33 เนื้อผ้าที่นิยมเป็นผ้าคอตตอน (Cotton) คิดเป็นร้อยละ 30 โภนสีที่ชอบคือ สีขาว สีเทา สีดำ คิดเป็นร้อยละ 33 โภนที่เกี่ยวข้องกับชุดชั้นในที่พบมากในผู้สูงอายุ คือ โครงสร้างทางเดินปัสสาวะคิดเป็นร้อยละ 60 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและผู้เชี่ยวชาญตัวแทนผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย สรุประดับความคิดเห็น ได้ค่าคะแนนชุดชั้นในเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ชายวัยผู้สูงอายุ คือ รูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมมาก ($\bar{x} = 3.82$, S.D. = 0.07) 3) ความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคผู้ชายวัยสูงอายุ จำนวน 30 คน ที่มีต่อตัวแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในเพื่อสุขภาพ พบร้า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.06$, S.D. = 0.12)

คำสำคัญ: ชุดชั้นในชาย กลุ่มวัยสูงอายุ โครงสร้างทางเดินปัสสาวะ บ็อกเซอร์ การสวมใส่

Abstract

The objectives of this study were 1) to examine factors influencing healthy underwear consumption among elderly males, 2) to develop healthy underwear sample for elderly males, and 3) to evaluate elderly male consumers' satisfaction toward the underwear sample. The research sample was a group of 30 males aged 25-50 years, 8 males aged 51-59 years, 30 males aged 60 years and over and 5 caretakers in Bangkok and Chon Buri. The sample was selected by purposive sampling method. The research instruments included a questionnaire and interviews. Data analysis was conducted through descriptive statistics including percentage, mean (\bar{x}), and standard deviation (S.D.). The analyzed data were applied in the revision of conceptual framework for the product design. In addition, quality function deployment, theory of inventive

problem solving, brand positioning, and reverse engineering method were also employed. Subsequently, the design results were evaluated by experts prior to the development of product samples.

The result showed that 1) most elderly male aged 60 and over (50%) did not wear underwear, while the other 20% wore boxer. In general, 33% of this group had 30-33 inches waist size (L). The highest fabric preference was cotton (30%), and the highest color preferences were white, grey and black (33%). The most common underwear-related illness in elderly males was urological diseases (60%). 2) result of underwear sample evaluation by underwear designers and experts showed that design no. 1 was highly appropriate ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.07). 3) Satisfaction toward the underwear sample among elderly males was at a high level ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.12).

Keywords : Men's Underwear; Elderly; Urological Diseases; Boxer; Wearing

1. บทนำ

ชุดชั้นในชายนั้นอยู่คู่กับมนุษย์มายาวนาน ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่สมัยอียิปต์โบราณ เมื่อประมาณ 1,323 ปีก่อนคริสต์กาล โดยประวัติศาสตร์ได้จำกัดไว้ว่าได้พบพระศพของ คิง ทุต (KingTut) กษัตริย์แห่งอียิปต์ที่ถูกฝังพร้อมด้วยเพชรนิลจินดา เพอร์นิเจอร์ ตะเกียง และผ้าเตี้ย (Loincloth) จำนวน 145 ผืน จึงเป็นครั้งแรกที่การเก็บในถุงบันทึกอยู่ในประวัติศาสตร์ที่เรียกว่า “ผ้าเตี้ย” หลังจากนั้นชุดชั้นในชายก็ได้พัฒนาการมาเรื่อยๆ จนถึงปัจจุบันเกิดเป็นรูปทรงต่างๆ ได้แก่ ตรอง (Trong), สตริง (String), บิกินี (Bikini), ทรัม (Trunk), บรีฟ (Brief), บ็อกเซอร์ บรีฟ (Boxer Brief), บ็อกเซอร์ (Boxer), และมิดเวย์ บรีฟ (Midway Brief) [1]

ผู้ชาย เป็นบุคคลซึ่งมีอายุเกินกว่าหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไป เป็นวัยที่ต้องมีการดูแลเฉพาะ โดยทั่วไปการดูแลในด้านสำคัญ คือ ด้านอาหาร ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย ด้านการขับถ่าย ด้านการป้องกันอุบัติเหตุ ด้านสุขภาพจิต

ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการติดเชื้อ และด้านโรคประจำตัว ปัจจุบันโรคที่เกิดขึ้นกับผู้ชายวัยสูงอายุที่พบบ่อย คือ โรคระบบทางเดินปัสสาวะ ในผู้ชายสูงอายุส่วนใหญ่ที่มีอาการต่อมลูกหมากโต จนก่อให้ปัสสาวะทำให้ปัสสาวะลำบาก ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะอกไม่หมดทำให้เหลือบางส่วนไว้ในกระเพาะปัสสาวะ อันเป็นสาเหตุของการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ผู้ชายสูงอายุที่กลับปัสสาวะไม่ถูก บริเวณอับชื้นจะอักเสบติดเชื้อ ทั้งเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา จนเป็นผื่นคันได้ง่าย [2]

จากการลงพื้นที่เพื่อสอบถามความปัญหาต่างๆ ในการสวมใส่ชุดชั้นในผู้ชายสูงอายุ พบว่าผู้ชายสูงอายุที่อาศัยอยู่ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบางแคร บางละมุง ส่วนใหญ่มักมีปัญหาระบบทางเดินปัสสาวะ และเมื่อมีกิจกรรมที่จะต้องเดินทางออกไปร่วมงานภายนอก กลุ่มผู้ดูแล

มักจะให้ผู้ชายสูงอายุสวมใส่ชุดชั้นใน ที่สามารถซึมชับหรือที่เรียกว่า “แพมเพิส” ไว้ตลอดเวลา เนื่องจากผู้ชายสูงอายุมักไม่สามารถถอดปัสสาวะไว้ได้ และแพมเพิสที่สวมใส่มากทำให้ผู้ชายสูงอายุรู้สึกอึดอัดไม่สบายตัว จึงทำให้ผู้ชายสูงอายุไม่อยากที่จะพบปะผู้คน เข้าสังคม หรือร่วมงานกิจกรรมต่างๆ

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะดำเนินการที่เป็นสาเหตุของโรคระบบทางเดินปัสสาวะ ส่วนหนึ่งที่เป็นสิ่งสำคัญก็คือ การดูแลเรื่องชุดชั้นใน ผู้ชายจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ปัจจัยในการออกแบบชุดชั้นในเพื่อสุขภาพ สำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ เพื่อให้สอดคล้องกับปัจจัยด้านสุขภาพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้ชายสูงอายุตามหลักยุทธศาสตร์ การเตรียมผู้สูงอายุให้เข้าสู่วัยสูงอายุอย่างมีความสุขและไม่เป็นภาระต่อสังคม

2. วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาปัจจัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย เพื่อสุขภาพ สำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ
- เพื่อพัฒนาชุดชั้นในชายสำหรับวัยสูงอายุสามารถใส่เพื่อสุขภาพที่ดี
- เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคผู้ชายวัยสูงอายุ ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

- กรอบแนวความคิดด้านรูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model) คือ การศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของอนุพงษ์ วิบูลย์ศิริชัย [3]
- กรอบแนวความคิดการคิดวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ คือ การประเมินความน่าจะเป็นจากข้อจำกัดการออกแบบของทรงรุณ เอกวุฒิวงศ์ [4]
- กรอบแนวความคิดการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment) คือ การถ่ายทอดความ

ต้องการของลูกค้า ให้เป็นเป้าหมายในการออกแบบของ Mizuno [5]

4. ครอบแนวความคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์ กรรม (Theory of Inventive Problem Solving) คือ ความชัดเจนของเทคนิคในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมของไตรสิทธิ์ เบญจบุณยสิทธิ์ [6]

5. ครอบแนวความคิดวิเคราะห์การกำหนดคุณสมบัติ พิเศษของสินค้า (Brand Positioning) คือ การวิเคราะห์ว่า ผลิตภัณฑ์มีลักษณะในการแข่งขันอย่างไรของ Kotler [7]

6. ครอบแนวความคิดวิเคราะห์หลักการวิศวกรรมย้อนรอย คือ การประเมินผลของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบใหม่ โดยใช้ "หลักการวิศวกรรมย้อนรอย" ของมนต์ลี ศาสนนันทน์ [8]

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ตัวแปรต้น คือ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในเพื่อสุขภาพ สำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ

4.2 ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของกลุ่มผู้ชายวัย สูงอายุ ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในเพื่อสุขภาพ

4.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

วัตถุประสงค์ที่ 1 ด้านการศึกษาปัจจัย ประชากร คือ ผู้บริโภคชุดชั้นในชาย ผู้เชี่ยวชาญด้านการ ดูแลผู้สูงอายุ จังหวัดกรุงเทพมหานครและชลบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ เพศชายอายุ 25 - 50 ปี จำนวน 30 คน เพศชายอายุ 51 - 59 ปี จำนวน 8 คน ในห้างสรรพสินค้า จังหวัดกรุงเทพมหานคร เพศชายที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลปัจจัย 4 จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาล จำนวน 1 ท่าน ในศูนย์ พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบึงแคน บางละมุง ผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์ โรงพยาบาลผู้สูงอายุบางขุนเทียน จำนวน 1 ท่าน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

วัตถุประสงค์ที่ 2 ด้านการออกแบบและพัฒนา

ประชากร คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ เครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในสถาบันอุดมศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในบริษัทเอกชน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบเสื้อผ้า และเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย คือ ด้านการออกแบบ ด้านการสมสู่ ด้านการผลิต และด้านการตลาด จำนวน 7 ท่าน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

วัตถุประสงค์ที่ 3 ด้านการประเมินความพึงพอใจ

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่พักอาศัยอยู่ในจังหวัด กรุงเทพมหานครและชลบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ชายวัยสูงอายุ ในศูนย์พัฒนาการจัด สวัสดิการสังคมผู้สูงอายุบ้านบึงแคน บางละมุง จำนวน 30 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 เพื่อศึกษาปัจจัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์ชุดชั้นใน ชายเพื่อสุขภาพ สำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ

1) เครื่องมือในการวิจัย

แบบสอบถามปัจจัยการเลือกซื้อชุดชั้นในชาย และแบบ สัมภาษณ์กลุ่มผู้สูงอายุ

2) การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลภาคเอกสาร หนังสือ ตำรา สถิติ และดำเนินการขอหนังสือราชการ เพื่อขอความร่วมมือ ในการ ตอบแบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภค และการ สัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ มาเก็บรวบรวมข้อมูล

3) การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ชุดข้อมูลจากการตอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ของผู้บริโภค มาจัดหมวดหมู่ เรียงลำดับความสำคัญ โดยการวิเคราะห์ผลในเชิงสถิติ

5.2 เพื่อพัฒนาชุดชั้นในชายสำหรับวัยสูงอายุส่วนใส่เพื่อ สุขภาพที่ดี

1) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

ผู้วิจัยนำข้อมูลด้านปัจจัย มาเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ โดยใช้กรอบแนวความคิดการคิดวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ [4] ครอบแนวความคิดการกระจายหน้าที่ เชิงคุณภาพ [5] ครอบแนวความคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์กรรม [6] ครอบแนวความคิดวิเคราะห์การกำหนดคุณสมบัติพิเศษ ของสินค้า [7] แนววิเคราะห์เพื่อทำการร่างแบบ จำนวน 30 แบบ และทำการเลือกแบบร่างจากการออกแบบ หลักการวิศวกรรมย้อนรอย [8] โดยใช้หลักการการออกแบบ ผสมผสานกับปัจจัยความต้องการของผู้บริโภค มาวิเคราะห์ โดยการเลือกค่าคะแนนที่มากที่สุด จำนวน 3 แบบ จากนั้น ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อสอบถามความ คิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ และผู้เชี่ยวชาญ ด้านผลิตภัณฑ์ชุดชั้นใน เพื่อสรุปหารูปแบบผลิตภัณฑ์

2) เครื่องมือในการวิจัย

แบบประเมินความคิดเห็นด้านการพัฒนาชุดชั้นในเพื่อ สุขภาพสำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ

3) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สร้างแบบสอบถาม ประเมินหาค่าดัชนีสอดคล้องชื่อ คำถาวรกับคำนิยามศัพท์ (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พบร่วมมือกับ 0.85 สามารถนำไปใช้ประเมินได้

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูล โดยการนำแบบสอบถามไปประเมินความคิดเห็น โดยผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการอุปกรณ์เสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย จำนวน 7 ท่าน

5) การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ตารางประमีนผลต้านการพัฒนาปรูบแบบ โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) เพื่อสรุปหารูปแบบผลิตภัณฑ์ชุดขึ้นใน

5.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคผู้ชายวัยสูงอายุ

ผู้จัดให้ผู้ชายวัยสูงอายุ จำนวน 30 คน ทดลองสวมใส่ต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดขั้นใน และใช้เครื่อง量甫แบบสอบถามความพึงพอใจ ประเมินผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)



รูปที่ 1 แสดงกระบวนการศึกษาเพื่อประยุกต์สู่แนวทางการอุปแบบ

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลการศึกษาปัจจัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์ชุดขั้นในเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ

1) ผลการศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์ชุดชั้นใน พบว่า เพศชายอายุระหว่าง 25 - 50 ปี ส่วนใหญ่สวมใส่ชุดชั้นในรูปแบบ บิกินี (Bikini) คิดเป็นร้อยละ 50 เพศชายอายุระหว่าง 51 - 59 ปี ส่วนใหญ่สวมใส่ชุดชั้นใน เป็นรูปแบบ บรีฟ (Brief) คิดเป็นร้อยละ 62.5 และเพศชายวัย สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ไม่สวมใส่ชุดชั้นใน คิดเป็นร้อยละ 50 และที่สวมใส่จะเป็นรูปแบบ บ็อกเซอร์ (Boxer) คิดเป็นร้อยละ 20 ขนาดครัวเรือนเอวส่วนใหญ่ คือ 30 -

33 นิ้ว (Size L) คิดเป็นร้อยละ 33 เนื้อผ้าที่ขอบสวมใส่ คือผ้าคอตตอน (Cotton) คิดเป็นร้อยละ 30 โคน้ำสีที่ขอบ คือ สีขาว สีเทา และสีดำ คิดเป็นร้อยละ 33 ราคาของชุดชั้นในที่สวมใส่ 100 – 500 บาท คิดเป็นร้อยละ 50

2) ผลการศึกษาปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ชุดขันในชาย พบว่า เพศชายที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ให้ความสำคัญ ลำดับที่ 1 ถึง 5 คือ การระบายน้ำยาศุกอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.77) ความสมบูรณ์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$, S.D. = 0.90) การรวมใส่อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.84) การเคลื่อนไหวอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 0.73) รองรับปัจจัยทางสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$, S.D. = 0.90)

3) ผลการศึกษาไว้จัยด้านโรคที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1 แสดงผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้สูงอายุ

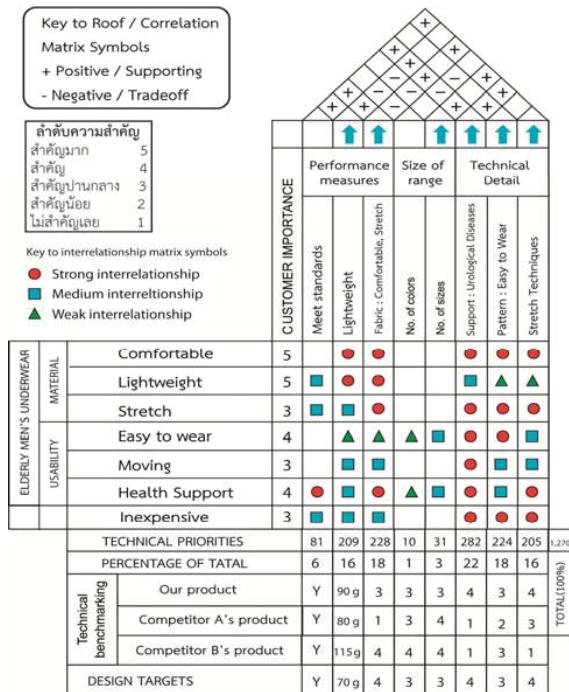
โรคที่พบเจอมากที่สุดในผู้สูงอายุ	จำนวน	ร้อยละ
โรคระบบทางเดินปัสสาวะ	3	60
โรคเชื้อร้า	1	20
โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก	1	20

6.2 ผลการพัฒนาชุดขั้นในชายสำหรับวัยสูงอายุส่วนใส่เพื่อสุขภาพที่ดี

6.2.1 จากรอบแนวคิดวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ ได้ข้อจำกัดการออกแบบชุดชั้นในสำหรับผู้ชายวัยสูงอายุ คือ ประโยชน์นี้ใช้สอยต้องมีคุณสมบัติสามารถระบายอากาศได้ดี เบาสบาย สวมใส่และถอดง่าย เคลื่อนไหวสะดวก มีความกระชับเฉพาะส่วน และสามารถใช้งานรองรับซี่มีน้ำปัสสาวะ ผู้บริโภคเป็นผู้ชายวัยสูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ต้นทุน ราคาไม่เกินตัวละ 500 บาท สัดส่วนรอบเอวขนาด 28 - 31 นิ้ว (Size M) 30 - 33 นิ้ว (Size L) 32 - 36 นิ้ว (Size XL) รูปแบบชุดชั้นในเป็นรูปแบบบ็อกเซอร์ (Boxer) วัสดุเป็นเส้นใยคุณต่ำ แลดูสีน้ำเงินทึบ กระชับ รองรับร่างกายได้ดี ไม่ร้อนตัว ไม่เป็นภาระต่อผู้ใช้งาน

6.2.2 จากรอบแนวความคิดวิเคราะห์การกระจายหน้าที่ เชิงคุณภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ในห้องตลาด พบว่า เป้าหมายการออกแบบ (Design Targets) ชุดที่ 1 ในรูปแบบ บ็อกเซอร์ (Boxer) ต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุดดังขึ้นใน (Meet Standards = Y) หน้านักโดยรวมอยู่ที่ 70 กรัม เนื้อผ้า มีความยืดหยุ่น กระชับ แต่ยังคงให้ความสุกสบายน (Fabric : Comfortable and Stretch = 4) ไซส์มี 3 ไซส์ (No. of Size = 3) สีมี 3 สี (No. of Color = 3) ควรให้ความสำคัญ ในเรื่องการรองรับโครงระบบทางเดินปัสสาวะ (Support : Urological Diseases = 4) สามารถสวมใส่และถอดง่าย (Pattern : Easy to Wear = 3) กระชับบริเวณส่วนที่รองรับ การซื้อขาย (Stretch Techniques = 4) ดังกราฟที่ 2

ดัญพ นาแพร' สมชาย เฉวีเศษ และทรงวุฒิ เอกอุทิวงศ
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - เมษายน 2559



รูปที่ 2 แสดงกระบวนการคิดวิเคราะห์การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

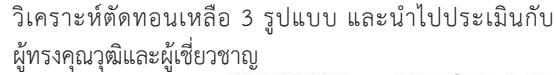
6.2.3 จากการอุบแนวความคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐ์กรรม “ความเบา ระบบอากาศ” จะได้ความชัดเจ้า เชิงเทคนิคตามหลักการ 40 ข้อ ของ Triz คือ หลักการที่ 35 “เปลี่ยนลักษณะ เปลี่ยนสมบัติ” ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวัตถุดิบชุด ชั้นในตรงจุดรองรับซึ่งชั้บปีสสาวะ ให้สามารถแห้งและระบบอากาศได้รีบ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงกระบวนการวิเคราะห์การแก้ปัญหาเชิงประดิษฐกรรม

ความเป็น ระบบอากาศ	ความเป็น รูปร่าง (12)	ความ ชัดเจน	ความทวนทวน ของวัตถุ		หลักการ Triz (แก้ไขปัญหา)		
			15	14	26	9	25
ปริมาตรวัตถุ ซึ่งเคลื่อนที่ (7)	น้ำหนักของ วัตถุซึ่ง เคลื่อนที่ (1)	ความ ชัดเจน	15	14	6	35	-
		เชิง เทคนิค	15	5	34	31	35
	อุณหภูมิ (7)	→	15	19	13	39	-
		→	15	14	26	9	25

6.2.4 จากรกรอบแนวความคิดวิเคราะห์การกำหนดคุณสมบัติพิเศษของสินค้า ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะพิเศษให้มีฟังก์ชันรองรับปัญหาสุขภาพโรคระบบทางเดินปัสสาวะ แต่ยังคงให้ความสำคัญในเรื่องราคานั้นและราคายาที่ต่ำ

6.2.5 ผู้จัดได้พัฒนา Sketch Design จำนวน 30 รูปแบบ ประเมินผลโดยใช้หลักการ “วิศวกรรมย้อนรอย”



CONCEPT : ชาติชั้นในเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ชายวัยรุ่นอย่างไร ที่สามารถอธิบายและเขียนข้อความง่ายๆ ให้ความรู้เกี่ยวกับ ตัวตนของตนตัวตื้น Cotton Spandex ที่ให้ความกระชับขึ้นในภายนอกในระหว่างหัวใจไปสู่หัวใจซึ่งกันและกัน ที่ได้รับการรักษาอย่างดีและอยู่ในสภาพที่ดีที่สุด ที่สามารถสื่อสารได้ดีที่สุด และในวันนี้คือวันเดียวที่คุณจะได้รับ

รูปที่ 3 แสดงชุดขั้นในรูปแบบที่ 1



CONCEPT : ชุดชั้นในที่สามารถรองรับน้ำหนักเพื่อระบบทางเดินปัสสาวะ มีไฟเบอร์เข็นการผ่านป้ายชาเขียวในการการเรืองไฟ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น หรือที่เรียกว่าฟิเบอร์ตัน (Mesh Fabric) ที่ปะสวยงาม ระบบอาการได้อร่าหรือเย็น

รูปที่ 4 แสดงชุดขั้นในรูปแบบที่ 2



CONCEPT : ผ้าที่ไม่เสื่อมสภาพรู้สึกอุ่นๆ นุ่มๆ ที่มีความคงทนมากถ้าวันพังก็ยังสามารถใช้ได้ ด้านข้างที่ไม่ความคงทน
ในการซักไม่เสื่อมสภาพหรือเสื่อมในทาง กางเกงก็ตัวเดียว (POLYESTER SPANDEX) ให้ความนุ่มพิเศษที่เนียนนุ่ม เบา สบาย ภายในไม่สามารถรู้สึกได้ ผ้าเดียวที่ไม่เสื่อมสภาพและคงทนที่สุดที่เคยมีมา

รูปที่ 5 แสดงชุดซั้นในรูปแบบที่ 3

ดอนพล นาแพร สมชาย เชชวิเศษ และทรงวุฒิ เอกวิวิวงศา¹
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน 2559

สรุปประเด็นความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ
และผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย ได้ค่าคะแนนชุด
ชั้นใน รูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.82$, S.D. =
0.07) รูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมปานกลาง ($\bar{X} = 3.43$,
S.D. = 0.32) รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมปานกลาง ($\bar{X} = 3.09$, S.D. = 0.40) ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบที่ 1 มี
ความเหมาะสมที่จะนำไปผลิตต้นแบบชุดชั้นใน ตั้งรูปที่ 6



รูปที่ 6 แสดงต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในเพื่อสุขภาพ
6.3 ผลความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคผู้ชายวัยสูงอายุ
ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคผู้ชายวัย
สูงอายุ ที่มีต่อต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดชั้นในชาย

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	N = 30		ความ พึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านสุขภาพ			
1.1 ผลิตภัณฑ์สามารถช่วย รองรับการซึมซับปัสสาวะ	3.53	0.97	มาก
1.2 ผลิตภัณฑ์ไม่อับชื้นส่งกลิ่น ไม่พึงประสงค์	3.64	0.73	มาก
1.3 ผลิตภัณฑ์ไม่ส่งผลต่อการ ระคายเคือง	4.13	0.43	มาก
1.4 ผลิตภัณฑ์ไม่ส่งผลกระทบต่อการดูด ทับไม่สบายตัว	3.76	0.32	มาก
1.5 ไม่เกิดอาการวิตกกังวลเมื่อ สวมใส่ผลิตภัณฑ์	3.73	1.02	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.76	0.31	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์	N = 30		ความ พึงพอใจ
	\bar{X}	S.D.	
2. ด้านความสวยงาม			
2.1 รูปแบบเหมาะสมกับสรีระ ผู้ชายวัยสูงอายุ	3.86	0.08	มาก
2.2 ผลิตภัณฑ์มีรูปร่างรูปทรงที่ สวยงาม	4.23	0.34	มาก
2.3 มีจุดเด่นดูดีทั้งการสวมใส่ ผลิตภัณฑ์	4.23	0.56	มาก
2.4 ผลิตภัณฑ์สีสันสวยงาม เหมาะสมแก่วัยสูงอายุ	4.17	0.86	มาก
2.5 รูปแบบผลิตภัณฑ์มีความเป็น เอกลักษณ์เฉพาะตัว	4.38	0.94	มาก
3. ด้านประโยชน์ใช้สอย			
3.1 สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องสวม การเกงตัวนอก	4.17	0.65	มาก
3.2 สามารถสวมใส่ได้ตลอดทั้งวัน	3.92	0.61	มาก
3.3 กระชับพอดีลำตัว	4.28	1.02	มาก
3.4 กระชับพอดีเป็นทัน	4.34	0.07	มาก
3.5 กระชับพอดีบันท้าย	4.26	0.93	มาก
3.6 กระชับพอดีสะโพก	4.11	0.84	มาก
3.7 ให้ความรู้สึกที่เบาสบาย	3.78	0.32	มาก
3.8 สามารถเคลื่อนไหวได้อย่าง คล่องตัว	3.97	0.16	มาก
3.9 สามารถใช้และถอดง่าย	3.51	0.09	มาก
3.10 ระบายอากาศได้อย่าง เหมาะสม	4.01	0.59	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.04	0.35	มาก
4. ด้านคุณภาพ			
4.1 มีความทนทานไม่ขาดง่าย	3.97	0.81	มาก
4.2 วัตถุคุณภาพดีและหล่อหลอมตัว	4.16	1.03	มาก
4.3 วัตถุคุณภาพที่ใช้สีไม่ตก	4.14	0.07	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.09	0.50	มาก
5. ด้านราคา (ในการขายที่เหมาะสมราคาตัวละ 100 – 300 บาท)			
5.1 ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ผลิตภัณฑ์	4.34	0.59	มาก
5.2 สามารถทำกำไรขึ้นทาง การตลาดได้อย่างเหมาะสม	3.65	0.66	มาก
5.3 ราคามีความสอดคล้องกับ วัสดุที่นำมาผลิต	3.57	0.89	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.85	0.16	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.06	0.12	มาก

จากการที่ 3 สรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภค
จำนวน 30 คน ด้านสุขภาพอยู่ที่ระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = 0.31) ด้านความสวยงามอยู่ที่ระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.36) ด้านประโยชน์ใช้สอยอยู่ที่ระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.35) ด้านคุณภาพอยู่ที่ระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.49$, S.D. = 0.50) ด้านราคาย่อยที่ระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = 0.16)

7. อภิปรายและสรุปผล

จากการศึกษาปัจจัยในการออกแบบชุดชั้นในเพื่อสุขภาพ
พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีพฤติกรรมไม่ส่วนใส่ชุดชั้นชาย
และที่สวมใส่จะเป็นชุดชั้นในรูปแบบ บ็อกเซอร์ เนื้อผ้า
คottoตoton ขนาดรอบเอวโดยรวม คือ 30 - 33 นิ้ว (Size L)
โทนสี ขาว เทา และดำ ราคาไม่เกินตัวละ 500 บาท ปัจจัย
ของชุดชั้นในผู้สูงอายุต้องการให้มีการระบายอากาศที่ดี เบ้า
สบาย สวมใส่ง่าย เคดล่อนให้หัวคล่องตัว สามารถรองรับปัญหา
สุขภาพได้ ตรงกับแนวความคิดการศึกษาถึงเหตุจุนใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ที่ทำให้เกิดความต้องการ [3]

ด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้แนว
ทางการวิเคราะห์ คือ รูปแบบต้องสามารถระบายอากาศได้ดี
มีน้ำหนักเบาให้ความสบาย สวมใส่และถอดง่าย มีการรองรับ
ปัญหาสุขภาพสามารถช่วยซึ่งชับโรมระบบทางเดินปัสสาวะ
ตรงกับแนวความคิดของทรงวุฒิ เอกวุฒิวิวงศ [4] กล่าวว่าการ
วิเคราะห์การออกแบบที่เน้นการตรวจสอบและประเมินความ
น่าจะเป็นจากข้อจำกัดการออกแบบด้านต่างๆ ผู้วิจัยจึงได้ให้
ความสำคัญในเรื่อง สุขภาพ ประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม
คุณภาพและราคา เพื่อให้ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในตัว
ผลิตภัณฑ์ และยังช่วยเหลือปัญหาสุขภาพ ให้สามารถใช้
ชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

8. ข้อเสนอแนะ

1. งานวิจัยนี้สามารถนำไปส่งเสริมหน่วยงานภาครัฐ ให้
ผลิตชุดชั้นในเพื่อสุขภาพสำหรับผู้ชายวัยสูงอายุสมวัยได้ โดย
สามารถรองรับปัญหาสุขภาพ และความต้องการผู้สูงอายุได้

2. งานวิจัยนี้สามารถนำไปต่อยอดในเรื่องของการเสริม
ฟังก์ชันด้านการใช้งาน นอกเหนือจากการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อให้
ผลิตภัณฑ์ชุดชั้นใน มีฟังก์ชันเสริมหลากหลายมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] Pornphanh. 2012. *History of Underwear*. Retrieved November 27, 2015, from <http://teen.mthai.com /variety/53880.html>
- [2] พวงทอง ไกรพิบูลย์. 2557. การดูแลผู้สูงอายุ. ค้นเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2558, จาก <http://haamor.com/th/การดูแลผู้สูงอายุ/#article110>
- [3] อนุพงษ์ วิบูลย์ศิริชัย. 2554. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ
กรณีศึกษาในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดเพชรบุรี
วารสารครุศาสตร์อุดสาหกรรม, 10(พิเศษ),
น. 203-210.
- [4] Wiboonsirichai, A. 2011. Influencing Buying
Decision Process Factors of Air-Conditioner
A Case Study In Phetchburi Province, Town
Municipality District. *Journal of Industrial
Education*, 10(Special), p. 203-210.
- [5] ทรงวุฒิ เอกวุฒิวิวงศ. 2557. หลักการคิดวิเคราะห์
เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ : มีน เชอร์วิส
ชั้พพลาย.
- [6] Mizuno, S. and Akao, Y. 1994. *QFD The
Customer Driven Approach to Quality
Planning and Deployment*. Tokyo : Asian
Productivity Organization.
- [7] ไตรสิทธิ์ เบณจบุญสิทธิ์. 2550. *การพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์ โดย TRIZ*. กรุงเทพฯ : สมาคม
ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น).
- [8] Kotler, P. 1994. *Marketing Management :
Analysis, Planning, Implementation, and
Control*. New Jersey : Prentice-Hall.
- [9] มนต์ลี ศิสาณันทน์. 2550. การออกแบบผลิตภัณฑ์
เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมยั่ง
ร้อย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

การหมักน้ำบีทรูทผสมด้วยแบคทีเรียกรดแลคติกและการรีไซเคิลสตาร์ทเตอร์
FERMENTATION OF MIXED BEETROOT JUICE WITH LACTIC ACID
BACTERIA AND RECYCLING STARTER

ปั้นมนี ขวัญเมือง
Pinmanee Kwanmuang
รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
pinmanee.kw@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสูตรน้ำบีทรูทผสมที่เหมาะสมต่อการหมักด้วย *Lactobacillus pentosus* ที่ผู้บริโภคยอมรับ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณของเชื้อที่ละลายได้ทั้งหมด ศึกษาเปอร์เซ็นต์กรดแลคติก ค่าพีเอช และศึกษาจำนวนเซลล์ *L. pentosus* ระหว่างการหมัก การรีไซเคิลสตาร์ทเตอร์ และการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของน้ำหมักบีทรูทผสม ผลการศึกษาพบว่าสูตรน้ำบีทรูทผสมที่เหมาะสมต่อการหมักคือ น้ำบีทรูท 50 % น้ำสับปะรด 25 % และน้ำกลั่น 25 % (โดยปริมาตร) ในระหว่างการหมักครั้งที่ 1 อายุการหมัก 48 ชั่วโมง ปริมาณของเชื้อที่ละลายได้ทั้งหมดลดลงจาก 15.00 เป็น 14.10 องศาบริกซ์ กรดแลคติกเพิ่มจาก 0.214 เป็น 0.612 เปอร์เซ็นต์ ค่าพีเอชลดลงจาก 3.95 เป็น 3.17 และจำนวนเซลล์ *L. pentosus* เพิ่มจาก 9.40×10^6 เป็น 6.50×10^{10} โคลoni/ml. การเปลี่ยนแปลงของการรีไซเคิลรอบที่ 6 ปริมาณของเชื้อที่ละลายได้ทั้งหมดคงที่ เปอร์เซ็นต์กรดแลคติกเพิ่มขึ้น ค่าพีเอชลดลง และจำนวนเซลล์ *L. pentosus* เพิ่มจาก 10^6 เป็น 10^{10} โคลoni/ml. น้ำหมักบีทรูทผสมที่ได้มีคุณค่าทางโภชนาการสูงเหมาะสมสำหรับใช้เป็นเครื่องดื่มโปรดับโอดิค ได้แก่ มีคาร์โบไฮเดรตรวมไฟเบอร์ โปรตีน พลังงาน โพแทสเซียม และมีจุลินทรีย์โพรไบโอติก น้ำหมักบีทรูทที่ได้มีอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 วัน

คำสำคัญ: น้ำบีทรูทผสม การหมักกรดแลคติก แบคทีเรียกรดแลคติก แลคโตบาซิลลัส เพนໂடีซัส การรีไซเคิลสตาร์ทเตอร์

Abstract

The purpose of this research was to studying the optimum formula of mixed beetroot juice for fermentation with *Lactobacillus pentosus* that acceptable of customers, studying the change of total soluble solid, percent of lactic acid, pH and viable cell of *L. pentosus* during beetroot juice fermentation, recycling, and storage of fermented beetroot juice at 4 °C, and studying the nutritional value of fermented beetroot juice. The result showed that, the optimum formula of beetroot juice for fermentation were as follows : 50 % (v/v) beetroot juice, 25 % (v/v) pineapple juice and 25 % (v/v) distilled water. During 48 hours of fermentation, total soluble solid was decreased from 15.00 to 14.10 °brix, lactic acid was increased from 0.214 to 0.612 %, pH value was decreased from 3.95 to 3.17, and viable cell of *L. pentosus* was increased from 9.40×10^6 to 6.50×10^{10} colony/ml. The change of sixth recycling starter culture were as follows: total soluble solid was stable, lactic acid was increased, pH value was decreased, and viable cell of *L. pentosus* was increased from 10^6 to 10^{10} colony/ml. The fermented beetroot juice had high nutritional value and suitable for probiotic beverage, such as carbohydrate include fiber, protein, energy, potassium and probiotic of *L. pentosus*, The fermented mixed beetroot juice can be storaged at 4 °C for 30 days.

Keywords: Mixed Beetroot juice; Lactic acid Fermentation; Lactic acid Bacteria; *Lactobacillus pentosus*
Recycling starter