



ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสุขภาพจากมะระขี้นก
สำหรับผู้มีความเสี่ยงหรือผู้ป่วยเบาหวานระยะเริ่มต้น
แบรนด์ Wellness Happy Being (WHB)

เอกสารวิชาการกลุ่มซิงค์ (Zinc : Zn)

Wellness & Healthcare Business
Opportunity Program for Executives

WHB4

บทนำ

ประเทศไทยมีภูมิประเทศที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกพืชผักสมุนไพร และมีความหลากหลายทางชีวภาพ จึงมีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรทั้งเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และส่งออกไปยังตลาดโลกได้ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์ ได้รายงานข้อมูลของ Euromonitor พบว่า การค้าปลีกผลิตภัณฑ์สมุนไพรทั่วโลกในปี 2565 มีมูลค่า 56.50 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มีมูลค่าการค้าปลีก ผลิตภัณฑ์สมุนไพรสูงที่สุด เป็นอันดับ 1 มีมูลค่าสูงถึง 32.54 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ รองลงมา คือภูมิภาคอเมริกาเหนือ (9.43 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ) และภูมิภาคยุโรปตะวันตก (8.58 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ) ตามลำดับ รายละเอียดตามแผนภาพที่ 1

มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์สมุนไพรทั่วโลก

Herbal/Traditional Products Retail Sales by Region
Retail Value RSP - USD million - Constant - 2022

56,507

World

Asia Pacific	32,535
Australasia	550
Eastern Europe	1,773
Latin America	2,725
Middle East and Africa	916
North America	9,431
Western Europe	8,577

Passport

© Euromonitor International 2022

ที่มา: Euromonitor International 2022

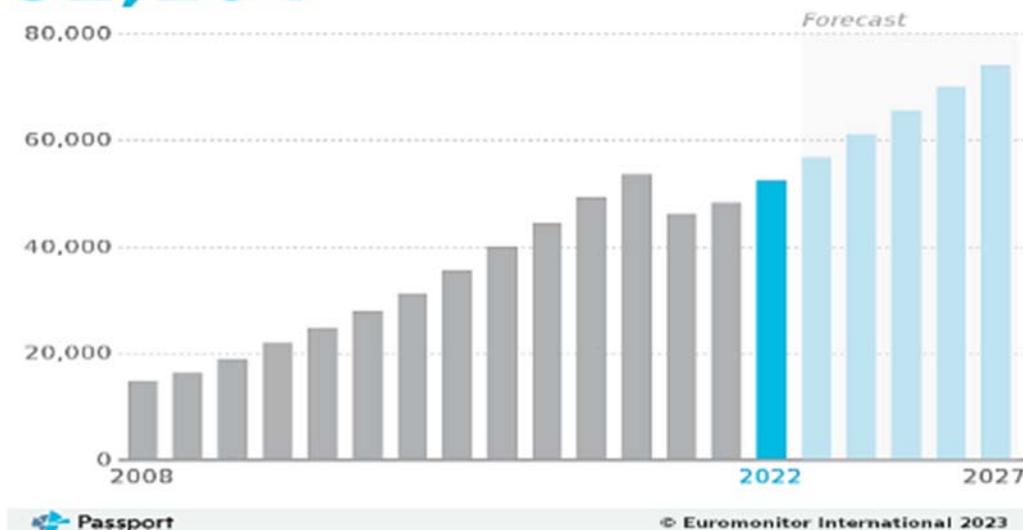
แผนภาพที่ 1 มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์สมุนไพรทั่วโลก

นอกจากนี้พบว่า ตลาดของผลิตภัณฑ์สมุนไพรในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2565 มีมูลค่าสูงถึง 52.10 พันล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 ประมาณร้อยละ 8 โดยผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมจากธรรมชาติมีความต้องการเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีความปลอดภัย มีประโยชน์ต่อสุขภาพมากกว่า และมีผลข้างเคียงที่น้อยกว่า ความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับการเติบโตที่สูงขึ้น มีการคาดการณ์ว่าผลิตภัณฑ์สมุนไพรจะเติบโตเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี และจะมีมูลค่าตลาดสูงถึง 74.0 พันล้านบาท ในปี พ.ศ. 2570 รายละเอียดตามแผนภาพที่ 2

มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์สมุนไพรในประเทศไทย

Sales of Herbal/Traditional Products in Thailand
Retail Value RSP - THB million - Current - 2008-2027

52,104



ที่มา: Euromonitor International 2022

แผนภาพที่ 2 มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์สมุนไพรในประเทศไทย

แนวโน้มผลิตภัณฑ์อาหารเสริมและสมุนไพรในอนาคต ปัจจัยที่ผู้บริโภคทั่วโลกให้ความสำคัญ ได้แก่

1. ผู้บริโภคทั่วโลกกว่าร้อยละ 70 ต้องการอาหารเสริม หรือวิตามินที่สามารถปรับสมดุล ในร่างกาย โดยเน้นสารสกัดจากสมุนไพรธรรมชาติและไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
2. ผู้บริโภคชาวไทยร้อยละ 47 ของผู้บริโภคที่ต้องการอาหารเสริมและวิตามินเพิ่มเติม จะหาซื้อในรูปแบบอาหารและเครื่องดื่ม และร้อยละ 63 จะนิยมเครื่องดื่มบำรุง
3. ผู้บริโภคในยุโรปร้อยละ 45 เชื่อว่าการรับประทานอาหารจากพืช (Plant-based) ส่งผลดีต่อร่างกาย
4. ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของกรดไฮยาลูโรนิก (Hyaluronic Acid) ได้รับความนิยมสูง ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา
5. ผู้ผลิตสินค้าจะต้องให้ความสำคัญกับฉลากที่ชัดเจนทั้งห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ได้วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค และโอกาส ของตลาดสมุนไพรไทย ดังนี้

จุดแข็ง

1. ประเทศไทยมีความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่และความหลากหลายของสมุนไพรในประเทศที่สามารถนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่หลากหลายตามความต้องการบริโภคได้อย่างดี
2. มี Product Champion สามารถแข่งขันกับประเทศผู้นำด้านสมุนไพรได้
3. มีความเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล

จุดอ่อน

1. การพัฒนาต้นน้ำที่ขาดประสิทธิภาพ
2. ความไม่แน่นอนของผลผลิตผลิตภัณฑ์ในประเทศ ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ
3. เกษตรกรขาดองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการผลิต
4. กระบวนการแปรรูปมีระดับการพัฒนาที่ไม่สูง รวมถึงการดำเนินการพัฒนายังไม่มีทิศทางที่ชัดเจน
5. ขาดการวิจัย และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อต่อยอดทางการค้าอย่างเป็นระบบ

อุปสรรค

1. ขาดความต่อเนื่องของนโยบาย และงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการของรัฐ
2. การรวบรวมข้อมูลและจัดทำฐานข้อมูลยังไม่ครบถ้วน ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ในการสนับสนุนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องได้
3. ความล่าช้าในการกระบวนการอนุญาต และการพัฒนากฎหมายเพื่อแก้ปัญหาให้แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์สมุนไพร
4. ข้อจำกัดด้านการโฆษณา และประชาสัมพันธ์

โอกาส

1. สถานการณ์ COVID-19 ทำให้คนสนใจผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อดูแลสุขภาพมากขึ้น
2. ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่มีต่อสมุนไพร เป็นปัจจัยในการขยาย หรือแสวงหาตลาดใหม่
3. การเติบโตของกระแสการดูแลสุขภาพบุคคล ทำให้ความต้องการใช้สมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ประเทศไทยจึงมีศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทั้งการบริโภคภายในประเทศและการส่งออกสู่ตลาดโลก ช่วยทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ ช่วยดูแลสุขภาพ เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสุขภาพ เพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมและต่อเนื่อง จึงได้มีการออกกฎหมาย พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยกำหนดนิยามของผลิตภัณฑ์สมุนไพรไว้ดังนี้

“ผลิตภัณฑ์สมุนไพร”หมายความว่า

(๑) ยาจากสมุนไพร หมายความว่ารวมถึงยาแผนไทย ยาพัฒนาจากสมุนไพร ยาแผนโบราณที่ใช้กับมนุษย์ตามกฎหมายว่าด้วยยา หรือยาตามองค์ความรู้การแพทย์ทางเลือกตามที่ รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของ คณะกรรมการประกาศกำหนด เพื่อการบำบัด รักษา และบรรเทา ความเจ็บป่วยของมนุษย์ หรือการป้องกันโรค

(๒) ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร หรือผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบสำคัญที่เป็นหรือ แปรสภาพ จากสมุนไพร ซึ่งพร้อมที่จะนำไปใช้แก่มนุษย์ เพื่อให้เกิดผลต่อสุขภาพหรือการทำงานของ ร่างกายให้ดีขึ้น เสริมสร้าง โครงสร้างหรือการทำงานของร่างกาย หรือลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค

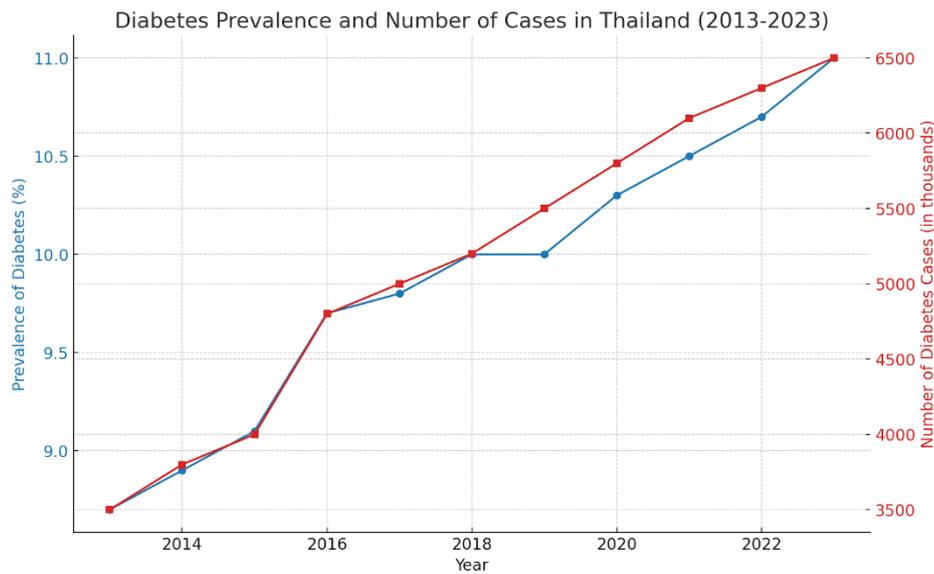
(๓) วัตถุประสงค์มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร

(๔) วัตถุประสงค์ตามที่รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประกาศกำหนดให้เป็น ผลิตภัณฑ์สมุนไพร

มะระขี้นกเป็นสมุนไพรไทยที่สามารถนำมาใช้ได้ทั้งที่เป็นอาหาร เครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากสมุนไพร รวมถึงยาจากสมุนไพร เพื่อใช้เป็นการเสริมการรักษา ร่วมกับยาแผนปัจจุบันสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญในปัจจุบัน

ความเป็นมาและความสำคัญของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมะระขี้นก

ในยุคปัจจุบัน ปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารที่ไม่สมดุล และวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก โรคเบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพที่มีความรุนแรงและแพร่หลายมากขึ้นในสังคมปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเทศไทยที่มีจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากโรคนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงสิบปีที่ผ่านมา จากข้อมูลในช่วงปี 2013 ถึง 2023 พบว่าอัตราความชุกของโรคเบาหวานในผู้ใหญ่เพิ่มขึ้นจาก 8.7% เป็น 11.0% และจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากประมาณ 40,000 คนในปี 2013 เป็นประมาณ 66,000 คนในปี 2023



แผนภาพที่ 3 อัตราความชุกและจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทย

ตามแผนภาพที่ 3 ได้แสดงการเพิ่มขึ้นของอัตราความชุกของโรคเบาหวาน (%) และจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน (หน่วย: พันคน) ในประเทศไทยในช่วงปี 2013 ถึง 2023:

- เส้นกราฟสีน้ำเงินแสดงถึงอัตราความชุกของโรคเบาหวาน (%)
- เส้นกราฟสีแดงแสดงถึงจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน (หน่วย: พันคน)

จะเห็นได้ว่าอัตราความชุกและจำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงสิบปีที่ผ่านมา ซึ่งสะท้อนถึงการแพร่ระบาดของโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้นในประเทศไทย

การเพิ่มขึ้นของอัตราความชุกและจำนวนผู้ป่วย

- ในปี 2013 อัตราความชุกของโรคเบาหวานอยู่ที่ 8.7% โดยมีจำนวนผู้ป่วยประมาณ 3.5 ล้านคน
- ในปี 2023 อัตราความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 11.0% โดยมีจำนวนผู้ป่วยประมาณ 6.5 ล้านคน
- จะเห็นได้ว่าทั้งอัตราความชุกและจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงสิบปีที่ผ่านมา

ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของโรคเบาหวาน

- การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการบริโภคอาหารและวิถีชีวิต
- การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ
- การลดลงของระดับการออกกำลังกาย
- การเพิ่มขึ้นของอัตราการมีน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ข้อมูลเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการดำเนินการด้านการป้องกันและการดูแลรักษาโรคเบาหวานอย่างเร่งด่วนในประเทศไทย

ผลกระทบของการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงจนเป็นโรคเบาหวานและไม่ทำการรักษา

การเป็นโรคเบาหวานโดยไม่ทำการรักษาหรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเหมาะสมสามารถนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหลายประการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมาก

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญประกอบด้วย:

1. ภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด

- โรคหัวใจ : ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (heart attack) และภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงทำให้เกิดการสะสมของไขมันในหลอดเลือด (atherosclerosis) .
- โรคหลอดเลือดสมอง : การไม่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ซึ่งสามารถทำให้เกิดการเสียชีวิตหรือภาวะพิการได้ .

2. ภาวะแทรกซ้อนทางไต

- โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease) น้ำตาลในเลือดสูงอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดการทำลายไตและการทำงานของไตลดลง ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะไตวาย (kidney failure) และความจำเป็นต้องทำการฟอกไต (dialysis)

3. ภาวะแทรกซ้อนทางสายตา

- เบาหวานขึ้นตา (Diabetic Retinopathy) : การไม่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทำให้เกิดความเสียหายต่อหลอดเลือดในจอตา ซึ่งอาจนำไปสู่การสูญเสียการมองเห็นหรือตาบอดได้ .

4. ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท

- เส้นประสาทเสียหาย (Diabetic Neuropathy) : น้ำตาลในเลือดสูงทำลายเส้นประสาท ทำให้เกิดอาการชาเจ็บปวด หรือรู้สึกแสบในแขนขา และอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะอื่น ๆ .

5. ภาวะแทรกซ้อนทางผิวหนัง

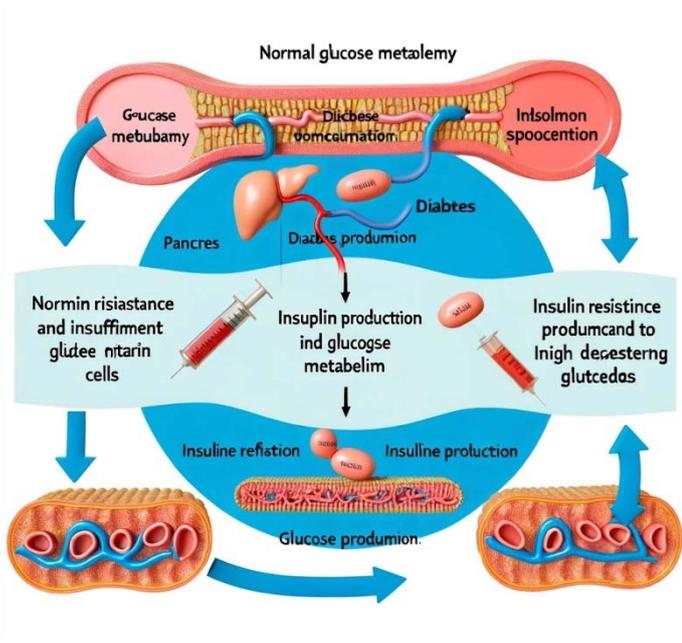
- แผลเรื้อรังและการติดเชื้อ : ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลเรื้อรัง โดยเฉพาะที่เท้า (diabetic foot ulcers) ซึ่งอาจนำไปสู่การติดเชื้อและการตัดต่ออวัยวะ (amputation) .

6. ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

- โรคเหงือกและฟัน : น้ำตาลในเลือดสูงทำให้เกิดการอักเสบและการติดเชื้อในเหงือก (periodontal disease) ซึ่งอาจนำไปสู่การสูญเสียฟันได้

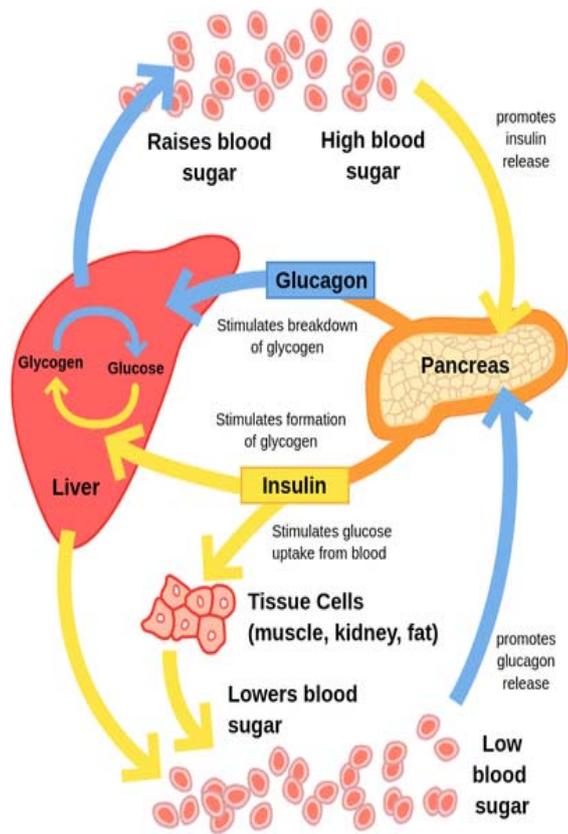
- ภาวะแทรกซ้อนทางการตั้งครรภ์ : ผู้หญิงที่มีเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes) หรือเบาหวานประเภทที่ 1 หรือ 2 มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางการตั้งครรภ์ เช่น การแท้งลูก การคลอดก่อนกำหนด และปัญหาสุขภาพของทารกแรกเกิด

การไม่ทำการรักษาหรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การรักษาและการจัดการโรคเบาหวานอย่างเหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันและลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ กลุ่ม Zinc จึงมีความประสงค์จะสร้างผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการนำสารสกัดมะระขี้นก มาใช้เพื่อประโยชน์ทางสุขภาพ และพบว่าฤทธิ์ของสารสกัดมะระขี้นกมีคุณสมบัติในการลดระดับน้ำตาลในเลือดได้เป็นอย่างดี ทำให้ทางกลุ่มมองเห็นโอกาสในการช่วยผู้ป่วยโรคเบาหวานและลดค่าใช้จ่ายการรักษา



แผนภาพที่ 4 กลไกการทำให้เกิดโรคเบาหวาน

แผนภาพที่ 4 แสดงกลไกที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน ภาพแสดงถึงความแตกต่างระหว่างกระบวนการเมตาบอลิซึมของกลูโคสที่เป็นปกติและกระบวนการที่เกิดความผิดปกติในโรคเบาหวาน โดยประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญเช่น ตับอ่อน การผลิตอินซูลิน การเข้าสู่เซลล์ของกลูโคส และกระแสเลือด ภาพนี้เน้นให้เห็นถึงการต้านทานอินซูลินและการผลิตอินซูลินที่ไม่เพียงพอ ซึ่งนำไปสู่ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น



แผนภาพที่ 5 การทำงานของตับอ่อนในการจัดการน้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือด

จากแผนภาพที่ 5 ตับอ่อน (Pancreas) เป็นอวัยวะที่สร้างฮอร์โมนช่วยในการทำงานเกี่ยวกับการจัดการน้ำตาลกลูโคสในกระแสเลือด ซึ่งประกอบด้วย 2 ฮอร์โมน คือ ฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) กับ ฮอร์โมนกลูคากอน (Glucagon) ทั้ง 2 ฮอร์โมนนี้จะทำงานตรงข้ามกัน

- เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูง ตับอ่อนจะหลั่งฮอร์โมนอินซูลินเพื่อนำน้ำตาลกลูโคสที่มีในกระแสเลือดไปเก็บที่ตับในรูปไกลโคเจน ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและคงที่
- เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ตับอ่อนจะหลั่งฮอร์โมนกลูคากอนเพื่อให้ตับเปลี่ยนไกลโคเจนเป็นน้ำตาลกลูโคสฉีดเข้าสู่กระแสเลือดเพื่อใช้เป็นพลังงาน ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้

แนวทางการรักษาโรคเบาหวาน

การรักษาโรคเบาหวานประกอบด้วย การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การจัดการกับภาวะแทรกซ้อน และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิต วิธีการรักษามีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับประเภทของเบาหวาน (ประเภทที่ 1 หรือประเภทที่ 2) และสุขภาพของผู้ป่วย ดังนี้

1. การรักษาด้วยยา

โรคเบาหวานประเภทที่ 1:

อินซูลิน : ผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภทที่ 1 ต้องการอินซูลินเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เนื่องจากตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ

- อินซูลินแบบฉีด : มีหลายชนิด เช่น อินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็ว (rapid-acting), อินซูลินที่ออกฤทธิ์นาน (long-acting), และอินซูลินที่ผสมระหว่างสองชนิดนี้
- ปั๊มอินซูลิน (Insulin pump): เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยฉีดอินซูลินอย่างต่อเนื่องเพื่อรักษาระดับน้ำตาลในเลือด

โรคเบาหวานประเภทที่ 2:

ยาลดน้ำตาลในเลือด: มีหลายกลุ่มยาที่ใช้เพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

- Metformin: ช่วยลดการผลิตน้ำตาลในตับและเพิ่มความไวของอินซูลินในร่างกาย
- Sulfonylureas: กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน
- Thiazolidinediones: ช่วยเพิ่มความไวของอินซูลินในร่างกาย
- DPP-4 inhibitors: ช่วยเพิ่มระดับฮอร์โมนอินครีติน (incretin) ซึ่งช่วยกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน
- SGLT2 inhibitors: ช่วยลดการดูดซึมกลูโคสที่ไต ทำให้ขับกลูโคสออกทางปัสสาวะ
- GLP-1 receptor agonists: ช่วยกระตุ้นการหลั่งอินซูลินและลดการผลิตน้ำตาลในตับ

2. การควบคุมอาหาร

- อาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (Low Glycemic Index): เลือกอาหารที่ไม่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น ผัก ผลไม้ที่ไม่หวานมาก ธัญพืชเต็มเมล็ด และพืชตระกูลถั่ว
- ควบคุมปริมาณคาร์โบไฮเดรต: ลดการบริโภคคาร์โบไฮเดรตที่ผ่านการแปรรูป เช่น ขนมปังขาว ข้าวขาว และขนมหวาน
- อาหารที่มีโปรตีนคุณภาพสูง: รับประทานโปรตีนจากแหล่งที่ดี เช่น ปลา ไก่ ไข่ และพืชโปรตีน เช่น ถั่วเหลืองและควินัว
- ไขมันที่ดีต่อสุขภาพ: บริโภคไขมันที่ดีจากแหล่งที่ดี เช่น อะโวคาโด ถั่ว เมล็ดพืช และน้ำมันมะกอก

3. การออกกำลังกาย

- การออกกำลังกายแบบแอโรบิก: การเดินเร็ว วิ่ง ขี่จักรยาน และว่ายน้ำ ช่วยเพิ่มความไวของอินซูลิน และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด
- การฝึกความแข็งแรง: การยกน้ำหนักและการออกกำลังกายที่ใช้แรงต้านทานช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อ และเพิ่มอัตราการเผาผลาญของร่างกาย
- การออกกำลังกายแบบผสม: การรวมการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการฝึกความแข็งแรงในโปรแกรมการออกกำลังกายประจำวัน

4. การควบคุมน้ำหนัก

- การลดน้ำหนัก: การลดน้ำหนักแม้เพียงเล็กน้อยสามารถช่วยปรับปรุงระดับน้ำตาลในเลือดและลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน
- การรักษา น้ำหนักที่เหมาะสม: การรักษา น้ำหนักที่เหมาะสมโดยการรับประทานอาหารที่สมดุลและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

5. การจัดการความเครียด

- การทำสมาธิและโยคะ: การฝึกสมาธิ โยคะ และการหายใจลึกๆช่วยลดความเครียดและปรับปรุงการทำงานของอินซูลิน
- การผ่อนคลายและพักผ่อน: การใช้เวลาทำกิจกรรมที่ชื่นชอบ เช่น การอ่านหนังสือ ฟังเพลง หรือการใช้เวลาในธรรมชาติ

6. การใช้สมุนไพรและอาหารเสริม

- มะระขี้นก (Bitter Melon): มีสารประกอบที่มีคุณสมบัติคล้ายกับอินซูลินธรรมชาติ ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด
- อบเชย (Cinnamon): มีสารที่ช่วยเพิ่มความไวของอินซูลินและช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด
- เมล็ดแฟลกซ์ (Flaxseed): มีไฟเบอร์และสารอาหารที่ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การรักษาโรคเบาหวานโดยทั่วไปประกอบด้วยการใช้ยารักษา การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนัก การจัดการความเครียด และการใช้สมุนไพรและอาหารเสริม วิธีการเหล่านี้ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน และปรับปรุงคุณภาพชีวิต

3. สารสกัดจากมะระขี้นก

มะระขี้นก หรือ *Momordica charantia* L. เป็นพืชที่มีสรรพคุณทางยามากมาย และถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาทางการแพทย์ในหลายประเทศ โดยเฉพาะในเอเชีย มะระขี้นกมีสารประกอบที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือด เช่น charantin, vicine และ polypeptide-p ซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับอินซูลินธรรมชาติ

การศึกษาเกี่ยวกับสารสกัดจากมะระขี้นกในการลดระดับน้ำตาลในเลือดมีผลการวิจัยจากโรงพยาบาลและมหาวิทยาลัยหลายแห่งที่สนับสนุนประสิทธิภาพของสารสกัดนี้ในการจัดการโรคเบาหวาน ดังนี้ :

1. การศึกษาที่มหาวิทยาลัยมหิดล:

- มีการทดลองใช้มะระขี้นกที่ปลูกในพิกษุโลกกับหนูที่เป็นเบาหวาน และพบว่ามะระขี้นกช่วยเพิ่มจำนวนโปรตีน GLUT4 ซึ่งเป็นโปรตีนที่มีบทบาทสำคัญในการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์
- การทดลองที่เมืองไทจง ประเทศไต้หวัน:
 - การทดลองแบบสุ่ม ยาหลอกในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 พบว่าสารสกัดจากมะระขี้นกช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญหลังจากใช้เป็นเวลา 3 เดือน โดยกลุ่มที่รับสารสกัดมีการลดลงของระดับ HbA1C และน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอกการทดลองที่มหาวิทยาลัยในอินเดีย:
 - การศึกษาพบว่าสารสกัดจากมะระขี้นกมีผลในการลดระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อใช้ร่วมกับยาเมตฟอร์มิน (Open Access Pub) การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานได้ดียิ่งขึ้น

2. การศึกษาที่มหาวิทยาลัยการแพทย์ในสหรัฐอเมริกาและยุโรป:

- งานวิจัยได้แสดงให้เห็นว่ามะระขี้นก (*Momordica charantia* L.) มีสารที่ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดและเพิ่มความไวของอินซูลิน โดยมีการทดลองในมนุษย์ที่แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2

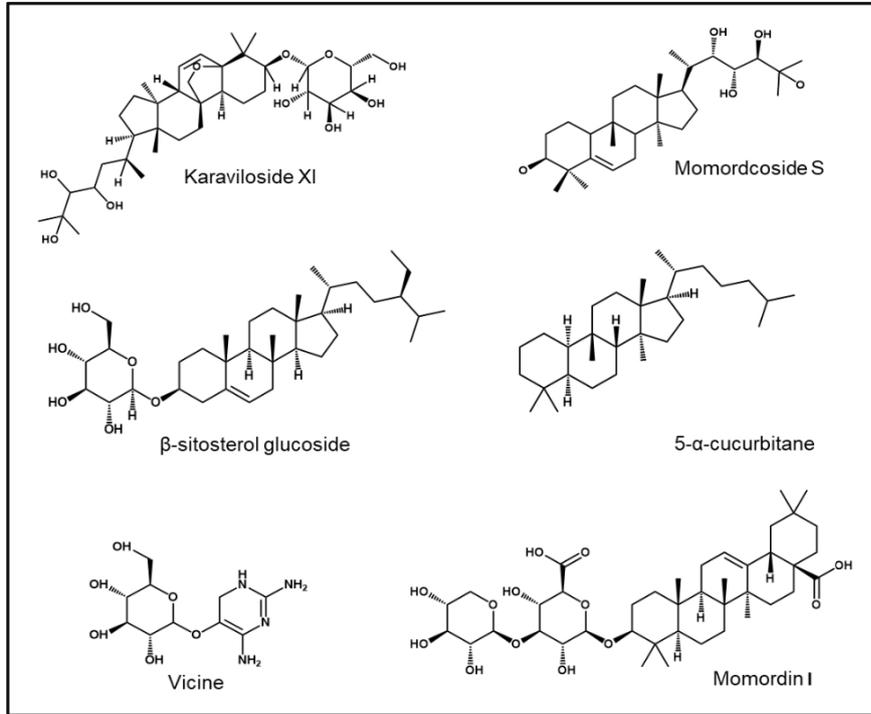
3. การทดลองแบบสุ่มและควบคุมด้วยยาหลอก:

- การทดลองในโรงพยาบาลในฟิลิปปินส์ได้ดำเนินการศึกษาผลของมะระขี้นกในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 ที่มีระดับ HbA1c ระหว่าง 7-9% โดยให้ผู้ป่วยรับประทานสารสกัดมะระขี้นกและเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าระดับ HbA1c ลดลงเล็กน้อยแต่ยังไม่ถึงระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำเป็นต้องมีการศึกษาต่อเนื่องเพื่อยืนยันประสิทธิภาพ

4. การวิจัยในเกาหลีใต้:

- มีการศึกษาในเกาหลีใต้ที่แสดงให้เห็นว่าการรับประทานมะระขี้นกช่วยปรับปรุงการทำงานของอินซูลินและลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานประเภท 2 (MDPI)

เอกสารแนบและผลการวิจัยจากการทดลองเหล่านี้ยืนยันว่ามะระขี้นกมีศักยภาพในการเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน อย่างไรก็ตาม การใช้สารสกัดจากมะระขี้นกควรได้รับการปรึกษาจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ก่อน เพื่อให้แน่ใจว่าปลอดภัย และเหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ใช้



แผนภาพที่ 7 Structures of bitter melon phytochemical cons

แผนภาพที่ 7 แสดงโครงสร้างทางเคมีของสารประกอบที่พบในมะระขี้นก (*Momordica charantia* L.) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยประกอบด้วย:

1. Karaviloside XI
2. Momordcoside S
3. β -sitosterol glucoside
4. 5- α -cucurbutane
5. Vicine
6. Momordin I

สารประกอบเหล่านี้มีบทบาทในการส่งเสริมการทำงานของอินซูลินและการลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2

เปรียบเทียบผลการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดมะระขี้นกกับยาแผนปัจจุบัน

การจัดการระดับน้ำตาลในเลือดเป็นเรื่องสำคัญสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งมีทางเลือกในการรักษาหลากหลายวิธี ทั้งการใช้ยารักษาทางการแพทย์และการทานอาหารเสริมที่มีสารสกัดจากพืชธรรมชาติ เช่น มะระขี้นก (*Momordica charantia* L.) ในบทความนี้จะเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการทานอาหารเสริมลดระดับน้ำตาลในเลือดที่มีสารสกัดมะระขี้นกกับการใช้ยารักษาทางการแพทย์ที่ใช้ในปัจจุบัน โดยอ้างอิงจากการวิจัยและงานวิจัยที่ได้รับการรับรอง

ข้อดีของสารสกัดมะระขี้นก

1. ธรรมชาติและปลอดภัย มะระขี้นกเป็นพืชที่ใช้ในอาหารและการแพทย์แผนโบราณมานานหลายศตวรรษ มีความปลอดภัยสูงในการบริโภคเมื่อเทียบกับยาสังเคราะห์ งานวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดลและโรงพยาบาลศิริราชได้ยืนยันถึงความปลอดภัยในการใช้สารสกัดจากมะระขี้นกในปริมาณที่เหมาะสม
2. ปรับปรุงความไวของอินซูลิน สารสกัดจากมะระขี้นกสามารถช่วยเพิ่มความไวของอินซูลินและลดความต้านทานต่ออินซูลิน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการจัดการระดับน้ำตาลในเลือด งานวิจัยที่โรงพยาบาลศิริราชแสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากมะระขี้นกสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและค่า HbA1c ได้อย่างมีนัยสำคัญ
3. ลดผลข้างเคียง ผู้ใช้สารสกัดจากมะระขี้นกมีผลข้างเคียงน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการใช้ยารักษาเบาหวานบางชนิด การวิจัยพบว่าไม่มีรายงานผลข้างเคียงที่รุนแรงในกลุ่มที่ใช้สารสกัดจากมะระขี้นกในการทดลองคลินิก

ข้อเสียของสารสกัดมะระขี้นก

1. ประสิทธิภาพไม่เสถียร ผลการทดลองบางชิ้นแสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากมะระขี้นกอาจไม่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับยารักษาเบาหวานในผู้ป่วยบางราย ความไม่เสถียรนี้อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ เช่น ความแตกต่างในวิธีการสกัดและปริมาณของสารออกฤทธิ์
2. ความไม่แน่นอนของปริมาณสารสกัด การผลิตสารสกัดจากพืชอาจมีความไม่แน่นอนในปริมาณของสารออกฤทธิ์ ทำให้ผลการรักษาไม่เสถียร การทดลองแสดงให้เห็นว่าการใช้ผลมะระขี้นกสดมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้ในรูปแบบแห้งหรือผง

ข้อดีของยารักษาเบาหวานทางการแพทย์

1. ประสิทธิภาพสูงและเสถียร ยารักษาเบาหวานเช่น Metformin และ Insulin มีการพิสูจน์ทางคลินิกว่ามีประสิทธิภาพสูงในการลดระดับน้ำตาลในเลือดและควบคุมเบาหวานได้ดี งานวิจัยยืนยันว่าผู้ป่วยที่ใช้ยารักษาเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การควบคุมและปรับขนาดยาได้ สามารถปรับขนาดยาตามความต้องการของผู้ป่วยได้อย่างแม่นยำ และมีการตรวจสอบการใช้ยาจากแพทย์อย่างใกล้ชิด ทำให้การรักษามีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสียของยารักษาเบาหวานทางการแพทย์

1. ผลข้างเคียงยาบางชนิดอาจมีผลข้างเคียงเช่น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย และในบางกรณีอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) การวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยบางรายมีผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาเบาหวาน

2. ความต้องการในการควบคุมอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยต้องติดตามการใช้ยาอย่างใกล้ชิดและตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือดเป็นประจำ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

สรุป

การใช้สารสกัดจากมะระขี้นกเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับผู้ที่ต้องการลดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีธรรมชาติและปลอดภัย แต่ประสิทธิภาพอาจไม่เสถียรและไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยทุกคน ในขณะที่ยารักษาเบาหวานทางการแพทย์มีประสิทธิภาพสูงและเสถียร แต่ต้องการการควบคุมอย่างใกล้ชิดและอาจมีผลข้างเคียงที่ต้องระมัดระวัง การเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้ป่วยแต่ละราย ควรปรึกษาแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ก่อนตัดสินใจใช้วิธีการรักษาใด ๆ

ผลเสียจากการใช้ยาเบาหวานเป็นระยะเวลานาน

โรคเบาหวานเป็นภาวะทางสุขภาพที่ต้องการการจัดการและรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการใช้ยาที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อย่างไรก็ตาม การใช้ยาเบาหวานเป็นระยะเวลานานอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนได้ ในบทความนี้จะสำรวจผลข้างเคียงจากการใช้ยาเบาหวานที่สำคัญและวิธีการจัดการเพื่อให้การรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

1. Metformin

Metformin เป็นยาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการรักษาโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยมีผลข้างเคียงที่พบบ่อยดังนี้ :

- ปัญหาทางระบบทางเดินอาหาร : คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย และปวดท้อง เป็นผลข้างเคียงที่พบบ่อย โดยเฉพาะในช่วงเริ่มต้นการใช้ยา แต่จะลดลงเมื่อร่างกายปรับตัวได้
- ภาวะกรดแลคติก : เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงแต่พบได้น้อย เกิดจากการสะสมของกรดแลคติกในเลือด ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไตหรือตับมีความเสี่ยงสูงขึ้น

2. Insulin

Insulin เป็นยาที่ใช้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีผลข้างเคียงที่สำคัญดังนี้ :

- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) : การใช้อินซูลินเกินขนาดหรือการรับประทานอาหารไม่เพียงพอหลังฉีดอินซูลินอาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ เหงื่อออกมาก สับสน และอาจหมดสติได้

- การเพิ่มน้ำหนัก : การใช้อินซูลินอาจทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลจากการที่ร่างกายนำกลูโคสไปใช้มากขึ้นและเก็บสะสมพลังงานในรูปแบบของไขมัน

- ปัญหาผิวหนัง : การฉีดอินซูลินบ่อย ๆ ในบริเวณเดียวกันอาจทำให้เกิดการสะสมของเนื้อเยื่อไขมันใต้ผิวหนัง (Lipodystrophy) ทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นหนาขึ้นหรือเป็นก้อนเนื้อ

3. Sulfonylureas

Sulfonylureas เป็นกลุ่มยาที่ช่วยกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน โดยมีผลข้างเคียงที่พบบ่อยดังนี้ :

- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ: ยากลุ่มนี้มีความเสี่ยงที่จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำสูง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับตับหรือไต

- การเพิ่มน้ำหนัก : เช่นเดียวกับอินซูลิน ยากลุ่มนี้อาจทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้

การจัดการผลข้างเคียง

การจัดการผลข้างเคียงจากการใช้ยาเบาหวานเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาโรคเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นและวิธีการจัดการ ดังนี้ :

- การตรวจสุขภาพเป็นประจำ : การตรวจสุขภาพและติดตามผลการรักษาอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้สามารถตรวจพบและจัดการผลข้างเคียงได้อย่างทันเวลา

- การปรับขนาดยา : ในบางกรณี การปรับขนาดยาอาจช่วยลดผลข้างเคียงและเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา

- การให้คำปรึกษาทางโภชนาการ : การปรึกษานักโภชนาการเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่เหมาะสมจะช่วยลดความเสี่ยงของผลข้างเคียงจากยาเบาหวาน

สรุป

การใช้ยาเบาหวานเป็นระยะเวลานานอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงและภาวะแทรกซ้อนที่ต้องได้รับการติดตามและจัดการอย่างใกล้ชิดจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ ผู้ป่วยควรปรึกษาแพทย์เกี่ยวกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นและวิธีการจัดการเพื่อให้การรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ค่าใช้จ่ายสำหรับยารักษาโรคเบาหวานในประเทศไทย

การรักษาโรคเบาหวานมีค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทของยาและสถานที่รักษาในประเทศไทย ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานได้มาก อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ที่ไม่มีประกันสุขภาพหรือเลือกจ่ายยาที่ไม่ครอบคลุม ค่าใช้จ่ายเหล่านี้อาจสูงขึ้นโดยสรุปค่าใช้จ่ายของยารักษาโรคเบาหวานหลัก ๆ ที่ใช้ในประเทศไทยดังนี้

1. Metformin

Metformin เป็นยาที่นิยมใช้ในการรักษาโรคเบาหวานประเภทที่ 2 โดยทั่วไปไม่มีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ประมาณ 100-300 บาทต่อเดือนสำหรับยาสามัญ และ 500-700 บาทต่อเดือนสำหรับยาชื่อการค้า

2. Insulin

Insulin มีหลายประเภทและราคาขึ้นอยู่กับชนิดของอินซูลินที่ใช้:

- **Rapid-Acting Insulin (เช่น Apidra, Humalog)**:** ราคาประมาณ 200-500 บาทต่อขวด
- **Short-Acting Insulin (เช่น Humulin, Novolin)**:** ราคาประมาณ 150-300 บาทต่อขวด
- **Long-Acting Insulin (เช่น Lantus, Levemir)**:** ราคาประมาณ 600-800 บาทต่อขวด

3. Sulfonylureas

ยากลุ่ม Sulfonylureas ใช้ในการกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน มีค่าใช้จ่ายประมาณ 200-400 บาทต่อเดือนสำหรับยาสามัญ และ 500-700 บาทต่อเดือนสำหรับยาชื่อการค้า

4. DPP-4 Inhibitors (เช่น Sitagliptin)

ยากลุ่ม DPP-4 inhibitors มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง:

- **Sitagliptin (Januvia)**:** ราคาประมาณ 2,500-3,500 บาทต่อเดือน

5. GLP-1 Receptor Agonists (เช่น Liraglutide)

ยากลุ่ม GLP-1 receptor agonists ที่นิยมใช้ในการรักษาเบาหวานและช่วยลดน้ำหนัก:

- **Liraglutide (Victoza)**:** ราคาประมาณ 7,000-9,000 บาทต่อเดือน

การประเมินค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

นอกจากค่าใช้จ่ายสำหรับยาแล้ว ผู้ป่วยโรคเบาหวานยังมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น:

- **แผ่นตรวจระดับน้ำตาลในเลือด**:** ราคาประมาณ 800-1,500 บาทต่อเดือน
- **การปรึกษาแพทย์และการตรวจสุขภาพประจำปี**:** ค่าใช้จ่ายประมาณ 1,000-3,000 บาทต่อครั้ง
- **การตรวจ HbA1c**:** ราคาประมาณ 500-1,000 บาทต่อครั้ง

สรุป

ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานขึ้นอยู่กับชนิดของยาและปริมาณที่ใช้ รวมถึงค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโรค เช่น การตรวจระดับน้ำตาล การพบแพทย์ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วยควรปรึกษาแพทย์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อวางแผนการรักษาที่เหมาะสมและจัดการค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แม้ว่าระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทยจะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานได้มาก แต่ยังคงมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยต้องรับผิดชอบ การเลือกใช้ยาและการจัดการค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญในการรักษาโรคเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยควรปรึกษาแพทย์เพื่อวางแผนการรักษาที่เหมาะสมและจัดการค่าใช้จ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อาหารเสริมสุขภาพลดต้นทุนค่าใช้จ่ายยารักษาเบาหวานได้อย่างไร

การใช้ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพเช่นสารสกัดจากมะระขี้นกสามารถช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานได้หลายวิธี ดังนี้:

1. ลดความต้องการในการใช้ยา

อาหารเสริมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือด เช่น สารสกัดจากมะระขี้นกสามารถช่วยลดความจำเป็นในการใช้ยารักษาเบาหวานบางชนิดหรือลดขนาดยาที่ต้องใช้ ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อยา ตัวอย่างเช่น งานวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดลพบว่าสารสกัดจากมะระขี้นกช่วยเพิ่มความไวของอินซูลินและลดระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญ

2. ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีช่วยลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน เช่น โรคหัวใจ โรคไต และโรคประสาท ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้มักจะต้องมีการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายสูง การใช้อาหารเสริมสุขภาพเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจึงช่วยลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนและลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว

3. ลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพ

หากผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีด้วยการใช้อาหารเสริมสุขภาพ เช่น มะระขี้นกก็จะช่วยลดความถี่ในการตรวจสุขภาพและการตรวจทางห้องปฏิบัติการเช่นการตรวจ HbA1c ที่มีค่าใช้จ่ายสูง การลดความถี่ในการตรวจสุขภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ลดผลข้างเคียงจากยา

ยารักษาเบาหวานบางชนิดอาจมีผลข้างเคียงที่ทำให้ต้องใช้ยาหรือการรักษาเพิ่มเติมเพื่อจัดการกับผลข้างเคียงนั้น การใช้อาหารเสริมสุขภาพที่มีผลข้างเคียงน้อยกว่าสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลข้างเคียงของยาได้

การใช้อาหารเสริมสุขภาพเช่นสารสกัดจากมะระขี้นกมีศักยภาพในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานโดยการลดความต้องการในการใช้ยา ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน ลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพ และลดผลข้างเคียงจากยา การใช้อาหารเสริมสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการโรคเบาหวาน

แนวคิด วิธีดำเนินการพัฒนา (Methodology) สินค้าและธุรกิจ

1. แผนการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ Wellness happy being

ผลิตภัณฑ์สารสกัดมะระขี้นกเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดมีศักยภาพสูงในการเป็นทางเลือกในการจัดการโรคเบาหวาน การจัดทำแผนการจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงตลาดได้อย่างรวดเร็วและสร้างความเชื่อมั่นในผู้บริโภค บทความนี้จะนำเสนอแผนการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดมะระขี้นกที่ครอบคลุมทั้งในด้านการตลาด การขนส่ง และการจัดการลูกค้า

ส่วนที่ 1: การวิเคราะห์ตลาด

การวิจัยตลาด

1. กลุ่มเป้าหมาย

- ผู้ป่วยโรคเบาหวานประเภทที่ 2
- ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน
- ผู้ที่ต้องการรักษาสุขภาพและควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

2. ขนาดตลาด

- การสำรวจตลาดพบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานในประเทศไทยประมาณ 6.5 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- ตลาดอาหารเสริมสุขภาพในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ

การวิเคราะห์คู่แข่ง

- การวิจัยคู่แข่งที่มีผลิตภัณฑ์สารสกัดจากพืชอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติคล้ายกัน เช่น ขมิ้นชัน และถั่วฝักยาว
- วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของคู่แข่ง เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์การตลาดของเรา

ส่วนที่ 2 : การพัฒนาผลิตภัณฑ์

คุณภาพและมาตรฐาน

- การผลิตผลิตภัณฑ์ต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัย เช่น ISO, GMP, และ HACCP
- การทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารสกัดจากมะระขี้นก โดยมีการทดลองทางคลินิกและการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บรรจุภัณฑ์

- การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่น่าสนใจและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- การใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 3: กลยุทธ์การตลาด

การสร้างแบรนด์

- การสร้างแบรนด์ที่น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ
- การใช้สื่อโฆษณาและสื่อสังคมออนไลน์เพื่อเพิ่มการรับรู้ของผลิตภัณฑ์

การกำหนดราคา

- การตั้งราคาที่เหมาะสมตามต้นทุนการผลิตและราคาตลาด
- การเสนอโปรโมชั่นและส่วนลดเพื่อดึงดูดลูกค้าใหม่และรักษาลูกค้าเดิม

ช่องทางการจัดจำหน่าย

1. ร้านค้าปลีก
 - การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านร้านขายยาชั้นนำและร้านค้าสุขภาพ
 - การจัดวางผลิตภัณฑ์ในตำแหน่งที่ลูกค้าสามารถเห็นได้ง่าย
2. ช่องทางออนไลน์
 - การสร้างเว็บไซต์สำหรับการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ออนไลน์
 - การขายผ่านแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ เช่น Lazada, Shopee และ JD Central
3. การจัดจำหน่ายตรง
 - การใช้ทีมขายตรงเพื่อเข้าถึงลูกค้าในพื้นที่ต่าง ๆ
 - การจัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย เช่น งานแสดงสินค้าสุขภาพ

ส่วนที่ 4: การขนส่งและการจัดการลูกค้า

การขนส่ง

- การเลือกผู้ให้บริการขนส่งที่มีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ
- การจัดการคลังสินค้าและระบบการจัดส่งที่รวดเร็วและปลอดภัย

การบริการลูกค้า

- การให้บริการลูกค้าที่มีคุณภาพและการตอบสนองต่อข้อสงสัยและข้อร้องเรียนของลูกค้าอย่างรวดเร็ว
- การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าผ่านการติดต่อสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

ส่วนที่ 5: การติดตามผลและการปรับปรุง

การวัดผลการดำเนินงาน

- การวิเคราะห์ยอดขายและส่วนแบ่งตลาด
- การเก็บข้อมูลความคิดเห็นและความพึงพอใจของลูกค้า

การปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์

- การนำข้อมูลจากการวัดผลมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์การตลาด
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไป

สรุป

การจัดทำแผนการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารสกัดมะระขี้นกเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดต้องพิจารณา
ด้านต่าง ๆ ตั้งแต่การวิเคราะห์ตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาด การขนส่ง และการบริการลูกค้า แผนการ
จัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและสร้างความเชื่อมั่น
ให้กับผู้บริโภค

รายละเอียดผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัดมะระขี้นก

แบรนด์ : WHB “ Wellness happy being ”

สินค้าชื่อ Daicare

แรงบันดาลใจในการก่อตั้งแบรนด์

เรื่องราวของ WHB เริ่มต้นจากความมุ่งมั่นในการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลก ผู้ก่อตั้งแบรนด์ WHB มีความมุ่งมั่นในการช่วยเหลือผู้ป่วยโรคเบาหวานและ ได้ทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำในประเทศไทย และต่างประเทศ โดยนำเอาสารสกัดจากมะระขี้นกที่ผ่านการวิจัยทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีคุณภาพสูงและปลอดภัยโดยพบว่าสารสกัดจากมะระขี้นก (*Momordica charantia* L.) มีคุณสมบัติที่โดดเด่นในการลดระดับน้ำตาลในเลือด

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในประเทศไทย โดยมีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ตามข้อมูลจาก International Diabetes Federation (IDF) และ World Bank มีข้อมูลที่สำคัญคือ ในปี 2021 ประมาณ 11.6% ของประชากรวัยผู้ใหญ่ในประเทศไทยมีภาวะเบาหวาน คิดเป็นจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดประมาณ 6,066,600 คน คาดการณ์ว่าอัตราการแพร่ระบาดของเบาหวานในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปีต่อไป

ผลกระทบของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ป่วยในหลายด้าน หากไม่ได้รับการดูแลและควบคุมอย่างเหมาะสม อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น โรคหัวใจ โรคไต เบาหวานขึ้นตา และภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ซึ่งสามารถนำไปสู่การสูญเสียการมองเห็น การสูญเสียอวัยวะ และคุณภาพชีวิตที่ลดลง

การพัฒนาสินค้า DiaCare เพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีประสิทธิภาพในการจัดการระดับน้ำตาลในเลือด ใช้กระบวนการและแนวคิดที่มีความละเอียดและครอบคลุม ดังนี้ :

แนวคิด (Concept)

- การพัฒนาเพื่อสุขภาพ (Health Development): สินค้า DiaCare ถูกพัฒนาขึ้นจากแนวคิดในการดูแลสุขภาพอย่างครบวงจร ด้วยสารสกัดจากธรรมชาติที่มีคุณภาพสูงและมีประสิทธิภาพ
- การใช้วิทยาศาสตร์เป็นฐาน (Science-Based Approach): ผลิตภัณฑ์นี้ได้รับการพัฒนาจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย เพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพและความปลอดภัย
- การปรับปรุงคุณภาพชีวิต (Quality of Life Improvement): สินค้า DiaCare มีเป้าหมายในการช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วิธีดำเนินการ (Implementation)

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

- การค้นคว้าและวิจัย (Research): ศึกษาสารสกัดจากมะระขี้นกและส่วนประกอบอื่นๆ ที่มีศักยภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือด
- การทดสอบทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Testing): ทำการทดสอบในห้องปฏิบัติการและการทดลองทางคลินิกเพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความปลอดภัย
- การปรับปรุงสูตร (Formula Improvement): พัฒนาสูตรของผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและปลอดภัยสำหรับการบริโภคระยะยาว

การผลิตและการควบคุมคุณภาพ (Production and Quality Control)

- กระบวนการผลิตที่มีมาตรฐาน (Standardized Production): ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยและผ่านการรับรองมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice)
- การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Assurance): ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทุกขั้นตอน ตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบจนถึงการบรรจุภัณฑ์
- การรับรองคุณภาพ (Quality Certification): รับรองคุณภาพและความปลอดภัยจากหน่วยงานที่มีชื่อเสียง เช่น องค์กรอาหารและยา (FDA)

วิธีพัฒนา (Development Methodology)

การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม (Technology and Innovation)

- การสกัดสาร (Extraction Technology): ใช้เทคโนโลยีการสกัดที่ทันสมัยเพื่อให้ได้สารสกัดจากมะระขี้นกที่มีความบริสุทธิ์และประสิทธิภาพสูง
- การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ (Product Formulation): ผสมผสานส่วนประกอบที่มีประสิทธิภาพสูงในสูตรที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือด

การทดสอบและประเมินผล (Testing and Evaluation)

- การทดสอบทางคลินิก (Clinical Trials): ทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
- การประเมินผลการใช้งาน (User Feedback): รวบรวมความคิดเห็นและผลตอบรับจากผู้ใช้ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น

การตลาดและการจัดจำหน่าย (Marketing and Distribution)

การสร้างแบรนด์ "WHB"

- เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของแบรนด์อาหารเสริมสุขภาพที่มีสารสกัดจากมะระขี้นกสำหรับลดระดับน้ำตาลในเลือด ควรมีการพัฒนาและสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

การกระจายสินค้า (Distribution):

- จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ร้านขายยา, ร้านค้าสุขภาพ และแพลตฟอร์มออนไลน์

การส่งเสริมการขาย (Promotion):

- จัดกิจกรรมส่งเสริมการขายและโปรแกรมสมาชิก เพื่อกระตุ้นยอดขายและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

คุณค่าของแบรนด์

ความเป็นธรรมชาติ

- สารสกัดจากมะระขี้นกที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ Daicare มาจากวัตถุดิบธรรมชาติที่ผ่านการคัดสรรอย่างพิถีพิถัน

ความปลอดภัยและประสิทธิภาพ

- ผลิตภัณฑ์ Daicare ผ่านการทดสอบทางคลินิกและได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่มีชื่อเสียง
- สัญลักษณ์การรับรองจากองค์กรที่มีชื่อเสียง : ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยา (FDA) และองค์กรวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัย
- รายละเอียดเกี่ยวกับความปลอดภัยและประสิทธิภาพ : ผลิตภัณฑ์ผ่านการทดสอบทางคลินิกและได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- การรับรองจากหน่วยงานแพทย์แผนไทย: ผลิตภัณฑ์ DiaCare ได้รับการรับรองจากหน่วยงานการแพทย์แผนไทยที่เชื่อถือได้ เช่น กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ซึ่งยืนยันถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของสารสกัดจากมะระขี้นกในการจัดการระดับน้ำตาลในเลือด
- ความรับผิดชอบต่อสังคม : DiaCare มุ่งมั่นที่จะสนับสนุนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้บริโภค

การสื่อสารและการตลาด

- **ชื่อแบรนด์และโลโก้** : เลือกชื่อที่ง่ายต่อการจดจำและสะท้อนถึงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เช่น "DiaCare" ใช้โลโก้ที่สื่อถึงความเป็นธรรมชาติและสุขภาพ
- **บรรจุภัณฑ์** : ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เรียบง่าย สวยงาม และให้ข้อมูลที่ชัดเจน
- **การตลาดผ่านโซเชียลมีเดีย** : ใช้โซเชียลมีเดียในการสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายและให้ข้อมูลที่มีประโยชน์เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและการใช้ผลิตภัณฑ์

การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

- **การให้คำปรึกษา** : ให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์และการดูแลสุขภาพ
- **การตอบสนองอย่างรวดเร็ว** : ตอบคำถามและข้อสงสัยของลูกค้าอย่างรวดเร็วและเป็นมืออาชีพ

สรุป

การสร้างแบรนด์ " WHB" ควรเน้นความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัย และความเป็นธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการสื่อสารและการตลาดที่มีประสิทธิภาพเพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแบรนด์และลูกค้า

บรรณานุกรม

- พระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร พ.ศ.2562. (30 เมษายน 2562) *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 136 ตอนที่ 56 ก
รองศาสตราจารย์ ดร.วีณา จิรัจฉริยากุล ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (5 ก.พ. 2555)
บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน มะเร็งขึ้นก. เข้าถึงได้จาก [https://pharmacy.mahidol.ac.th/
th/knowledge/article/90/มะเร็งขึ้นก/](https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/90/มะเร็งขึ้นก/)
- สำนักพัฒนาและส่งเสริมธุรกิจบริการ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2565, เมษายน.). *สมุนไพรและ
ผลิตภัณฑ์สมุนไพร*. เข้าถึงได้จาก [https://ditp.go.th/contents_
attach/777079/777079.pdf](https://ditp.go.th/contents_attach/777079/777079.pdf)
- American Heart Association editorial staff. (April 2024). *Diabetes Complications and Risks*.
Retrieved from [https://www.heart.org/en/health-topics/diabetes/diabetes-
complications-and-risks](https://www.heart.org/en/health-topics/diabetes/diabetes-
complications-and-risks)
- American Diabetes Association. (n.d.). *2023 Annual Report*. Retrieved from
https://diabetes.org/sites/default/files/2024-06/ADA_2023_AnnualReport.pdf
- American Diabetes Association. (n.d.). *DIABETES PREVENTION Get smart about risks and
diabetes prevention*. Retrieved from [https://diabetes.org/about-diabetes/diabetes-
prevention](https://diabetes.org/about-diabetes/diabetes-
prevention)
- American Diabetes Association. (n.d.). *DIABETES & FOOD Vitamins, Minerals, and Supplements*.
Retrieved from <https://diabetes.org/food-nutrition/diabetes-vitamins-supplements>
- Ashley Dahlquist, Dana Jandali, Mirielle C. Nauman 1, Jeremy J. Johnson. (19 Oct 2023).
Clinical application of Momordica charantia (Bitter Melon) for reducing blood sugar
in type 2 diabetes mellitus. *Department of Pharmacy Practice, University of Illinois at
Chicago College of Pharmacy Journal*. : [https://openaccesspub.org/international-
journal-of-nutrition/article/2019](https://openaccesspub.org/international-
journal-of-nutrition/article/2019)
- Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). *About Type 1 Diabetes*. Retrieved from
<https://www.cdc.gov/diabetes/about/about-type-1-diabetes.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). *About Type 2 Diabetes*. Retrieved from
<https://www.cdc.gov/diabetes/about/about-type-2-diabetes.html>

Inayat U Rahman, Rooh Ullah Khan, Khalil Ur Rahman & Mohammad Bashir. (26 Jan 2015)

Lower hypoglycemic but higher antiatherogenic effects of bitter melon than glibenclamide in type 2 diabetic patients. *Nutrition Journal*. :<https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-14-13>

International Diabetes Federation, Diabetes Atlas. (n.d.) *Diabetes prevalence (% of population ages 20 to 79) – Thailand*. Retrived from <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.DIAB.ZS?locations=TH>

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (March 2022). *Insulin, Medicines, & Other Diabetes Treatments*. Retrived from <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/insulin-medicines-treatments>

National Kidney Foundation. (n.d.). *Diabetes - A Major Risk Factor for Kidney Disease*. Retrieved from <https://www.kidney.org/atoz/content/diabetes>

World Health Organization. (5 Apr.2023). *Diabetes*. Retrived from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

รายชื่อสมาชิก กลุ่มซิงค์ (Zinc : Zn)

ลำดับ	รหัส	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1	WHB4-089	นายแพทย์อรุณ กิจมหาตระกูล	ประธานกลุ่มซิงค์
2	WHB4-010	นายแพทย์ขวัญชัย วิศิษฐานนท์	ประธานร่วมกลุ่มซิงค์
3	WHB4-014	ดร.เจษฎ์ วณพงศ์ทิพากร	เหรัญญิกกลุ่มซิงค์
4	WHB4-043	คุณพรทิภา ไถยอด	เหรัญญิกร่วมกลุ่มซิงค์
5	WHB4-056	คุณภาพิมล แหวนทองคำ	ผู้ประสานใจกลุ่มซิงค์
6	WHB4-004	คุณกวิณภัทร์ สิทธิปิณฑิพัชร	ผู้ประสานใจร่วมกลุ่มซิงค์
7	WHB4-002	คุณกมลชนก รัตนสุนทร	สมาชิก
8	WHB4-012	แพทย์หญิงจิรา ถาวรประดิษฐ์	สมาชิก
9	WHB4-019	นายแพทย์ณรงฤทธิ์ มัศยาอานนท์	สมาชิก
10	WHB4-061	คุณรังสิยา พุคยาภรณ์	สมาชิก
11	WHB4-064	คุณรุ่งรัตน์ ศิริอัจฉริยกุล	สมาชิก
12	WHB4-080	นายแพทย์ศิวพล ฐิตยารักษ์	สมาชิก
13	WHB4-088	คุณอรรรคพล หยกยิ่งยง	สมาชิก
14	WHB4-091	คุณอัจฉรา เจียมถาวร	สมาชิก
15	WHB4-093	คุณอุกฤษฏ์ โรจนเสนา	สมาชิก



เอกสารวิชาการกลุ่มซิงค์ (Zinc : Zn)

Wellness & Healthcare Business
Opportunity Program for Executives

WHB 4