เวชสำอางนาโน จากดอกดาวเรือง

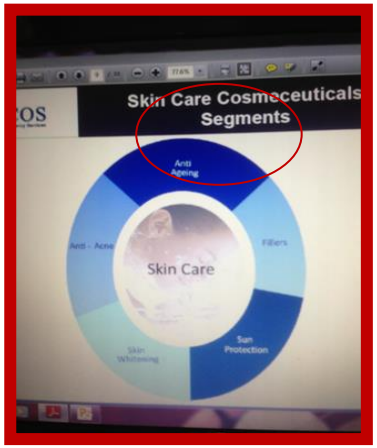
โดย

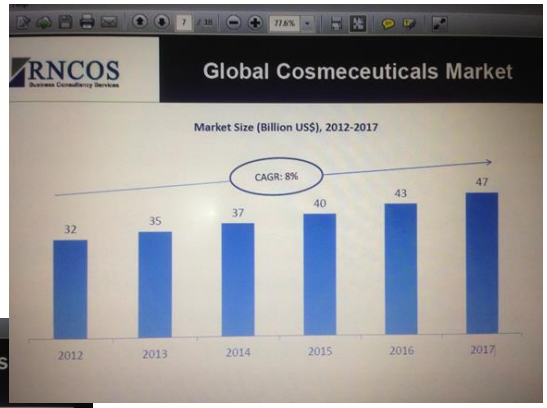
รศ. ภญ. พิมพร ลีลาพรพิสิฐ

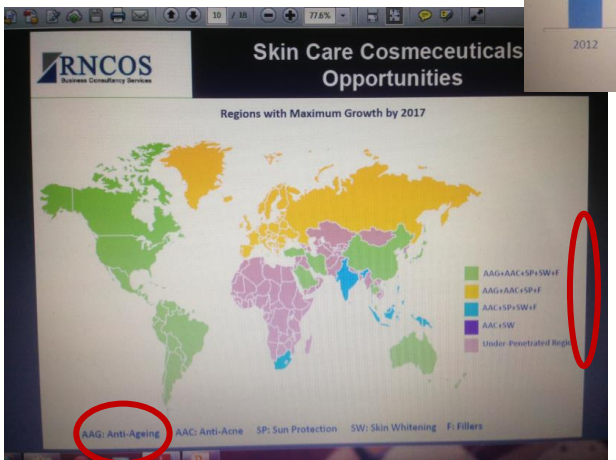
เวชสำอางนาโนจากดอกดาวเรือง

Aging

Dao Leung.







ด้านเทคโนโลยี

จุดเด่นของเทคโนโลยี (Innovation statement)

1. เป็นการนานาโนเทคโนโลยีมาใช้ในการเตรียม อนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดจากธรรมชาติที่มีฤทธิ์
2. ต้านอนุมูลอิสระที่ดี มีประสิทธิภาพในการชะลอ
3. ความแก่ มีความคงตัวดี และปลอดภัยต่อการใช้

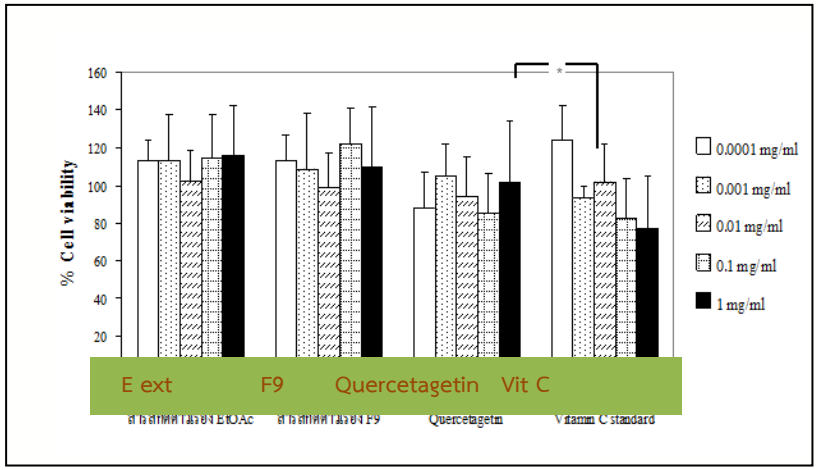
สถานะของการพัฒนาเทคโนโลยีจนถึงปัจจุบัน (Development Stage)

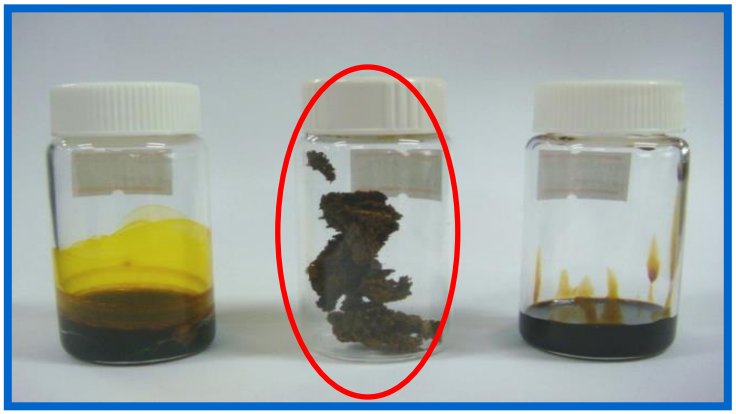
ระดับ prototype และผ่านการวิจัยอย่างครบวงจร

ถึงขั้นการทดสอบทางคลินิกแล้ว มีความพร้อมในการ ต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้

ด้านเทคโนโลยี

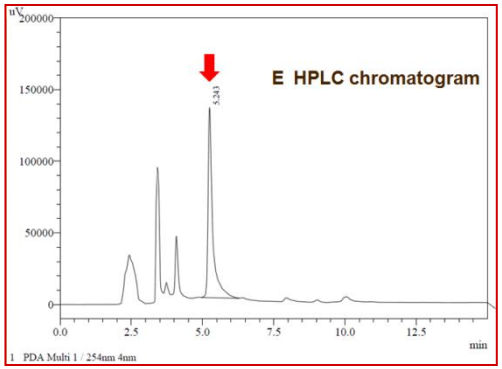
Cytotoxicity test in Human fibroblast

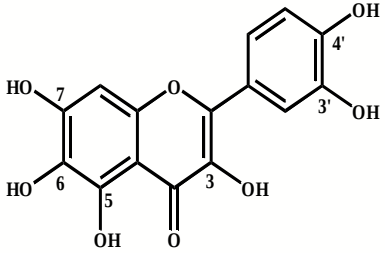




Hexane Ext. EtOAc Ext. 95% EtOH Ext.

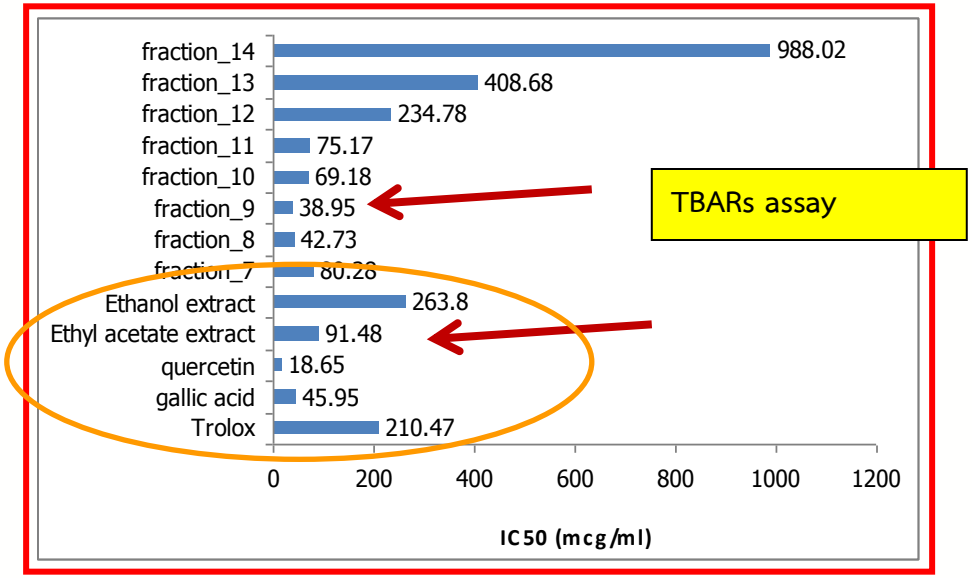
Standardized extracts





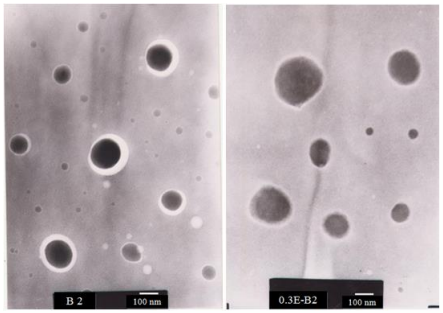
Quercetagetin

The antiglycation activities as IC_{50} of Marigold extracts were 34.91±2.53 - 39.10±0.89 µg/ml



ด้านเทคโนโลยี

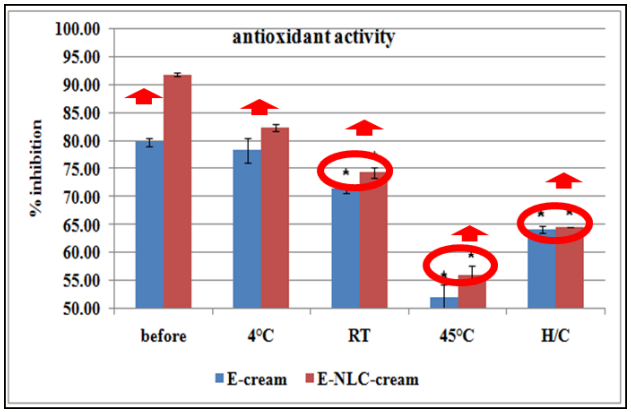
- Size of approximately 100-200 nm.
- No crystal or aggregation



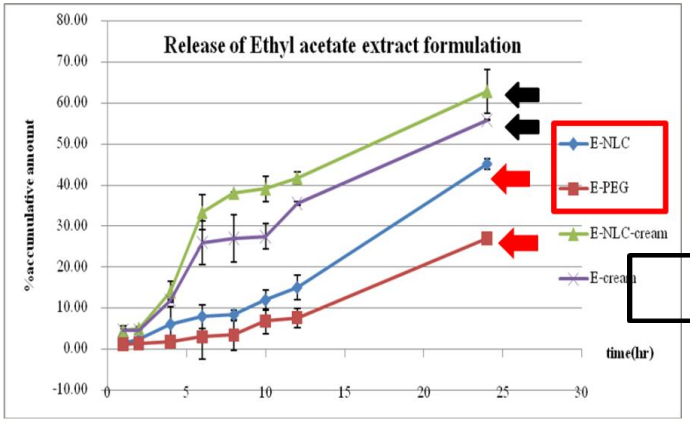
NLCS

Acceptable finished product

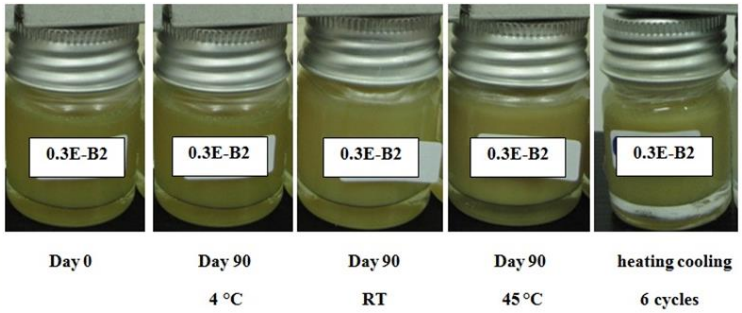
Promising Biological activity



Better release profile



Good Stability



NLCS เป็นระบบนาส่งที่เหมาะสมสาหรับสารสกัดจากดอกดาวเรือง ซึ่งสามารถนาไปใช้ในผลิตภัณฑ์เวชสาอางเพื่อลดเลือนริ้วรอยได้ดี

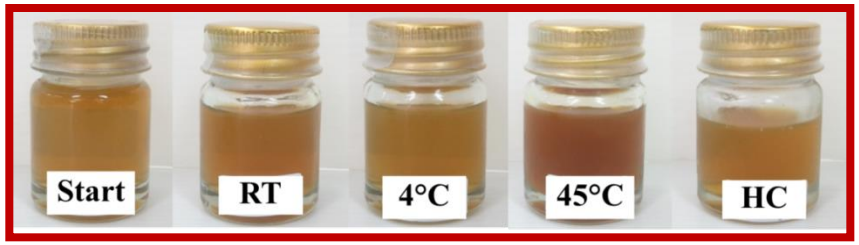
ด้านเทคโนโลยี

Formulation		Droplet size (nm)	PDI	Zeta potential (mV)	DPPH assay (%inhibition)
Day 0		170.83±1.70	0.47	-21.37±0.41	94.32±0.17
Day 90	RT	229.17±4.50	0.37	-19.23±0.10	93.11±0.29
	4°C	154.30±5.41	0.43	-24.02±0.71	94.07±0.21
	45°C	168.70±2.91	0.46	-15.23±0.70	95.19±0.16
HC 6 cycles		135.60±2.30	0.55	-16.57±1.30	92.96±0.16

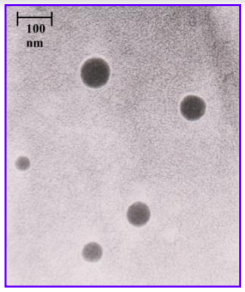
Promising Biological activity

Acceptable finished product

Good Stability



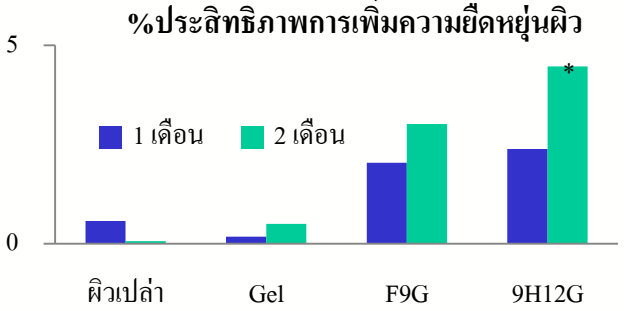
นาโนอิมัลชัน เป็นระบบนาส่งที่เหมาะสมสาหรับสารสกัดจากดอกดาวเรือง ซึ่งสามารถนาไปใช้ในผลิตภัณฑ์เวชสาอางเพื่อลดเลือนริ้วรอยได้ดี



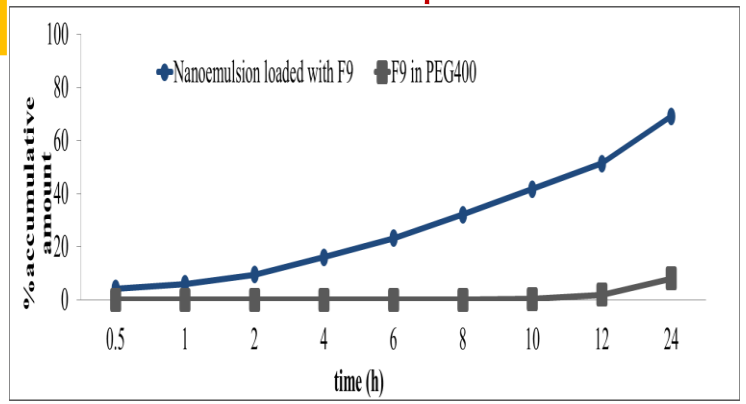
Nanoemulsion

Size of approx. 100-200 nm.

Good efficacy

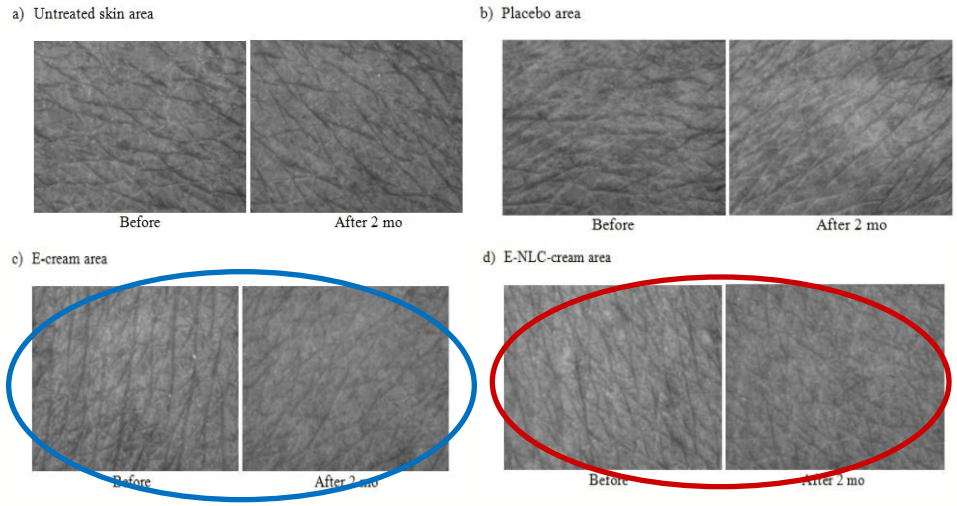


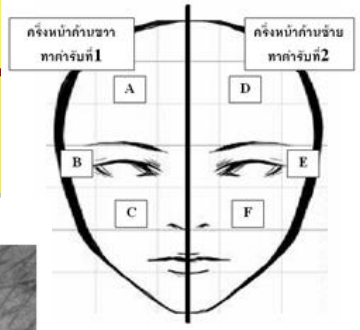
Better release profile

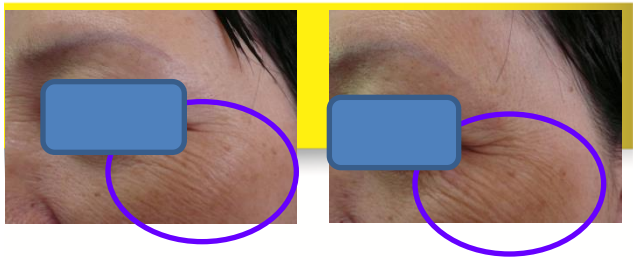


Clinical evaluation

Anti-wrinkles efficiency



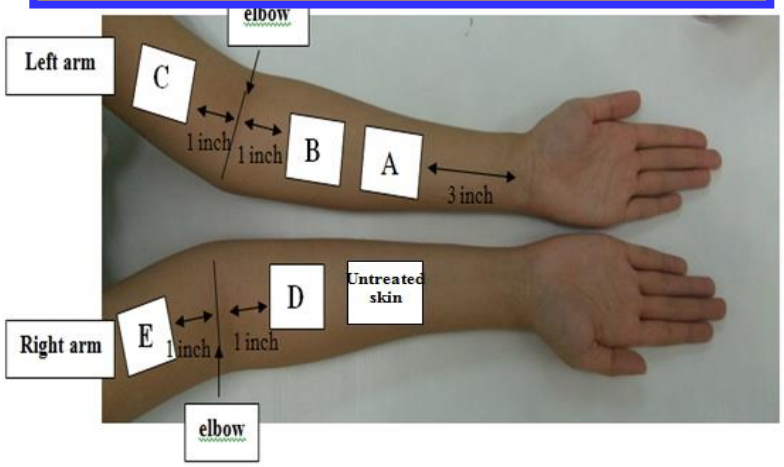




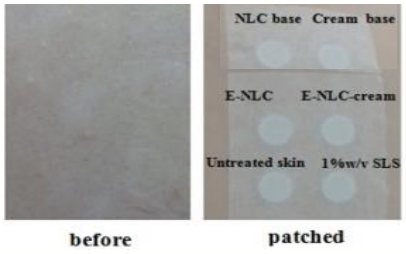
Cream base

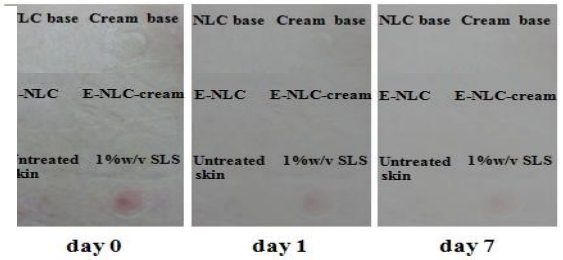
E-NLC-cream

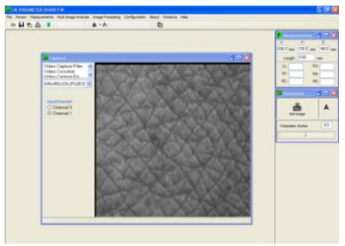
> 85% good satisfaction



Human skin irritation test







ด้านเทคโนโลยี

- มาตรฐาน/การทดสอบคุณสมบัติ

  ระดับมั่นใจเพราะวิจัยครบวงจร

การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา จดสิทธิบัตร 3 ฉบับ

1. กรรมวิธีการเตรียมสารสกัดและสารบริสุทธิ์จากดอกดาวเรืองที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันเพื่อชะลอความแก่และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสเพื่อทำให้ผิวขาว
2. อนุภาคนาโนไขมันซึ่งบรรจุสารสกัดจากดอกดาวเรืองที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระใช้ชะลอวัย ลดริ้วรอย และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของสิ่งนั้น
3. นาโนอิมัลชั่นซึ่งบรรจุสารสกัดจากดอกดาวเรืองที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและผลิตภัณฑ์ของสิ่งนั้น

ในนามของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ร่วมกับศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ด้านธุรกิจ

- ลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมาย : ธุรกิจเวชสำอาง

ผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มทางการตลาดที่สูง เพราะผสมสารจากธรรมชาติและใช้ นาโนเทคโนโลยีในการผลิต สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความคงตัวของสารออกฤทธิ์ได้ดี นำมาใช้เป็นเวชสาอางสำหรับลดรอยเหี่ยวย่นของผิวได้ดี ซึ่งปัจจุบันผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีส่วนแบ่งทางการตลาดที่สูงในทุกประเทศทั่วโลก

จากรายงานของบริษัท Kline Research ในสหรัฐอเมริกา เมื่อ ปี ค.ศ 2009 พบว่าตลาดผลิตภัณฑ์เวชสำอางโลกมีมูลค่าสูงถึง 57 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งประเทศในยุโรปมีส่วนแบ่งตลาดประมาณ35% สหรัฐอเมริกา 18% และญี่ปุ่น11% ตามลำดับ(*) โดยที่ตัวขับเคลื่อนที่สำคัญคือ ประชากรในวัยสูงอายุได้เพิ่มขึ้นอย่างมากและได้ให้ความสนใจในเรื่องการชะลอวัยเพื่อให้แลดูเป็นหนุ่มสาว

จากรายงานของ GBI Research พบว่า แนวโน้มด้านตลาดเวชสำอางในปัจจุบันจนถึงปี ค.ศ. 2018 นั้น การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและความตระหนักรู้ของผู้บริโภค จะเป็นตัวผลักดันให้ผู้ผลิตเพิ่มศักยภาพทางการค้าด้วยการใช้นวัตกรรมและผลิตสินค้าระดับสูง (premium or luxury product) มากขึ้น โดยที่ผลิตภัณฑ์ชะลอวัยจะเป็นที่ต้องการมากที่สุด ซึ่งคาดว่าจะมาทดแทนศัลยกรรมตกแต่งซึ่งมีราคาแพง

(*) FOCUS: COSMECEUTICALS Cosmeceuticals for **turbo beauty** At: http:// www.cossma.com

ด้านธุรกิจ

ตลาดเครื่องสำอางนับเป็นตลาดที่มีมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสูงมากในแต่ละปี จากตัวเลขประมาณการในปี 2555 เมื่อเทียบกับปีก่อน อุตสาหกรรมเครื่องสำอางมีมูลค่านำเข้า 36,240 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 22.16 และมีมูลค่าการส่งออกมากถึง 63,162 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.14 (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม,2556) โดยประเทศคู่ค้าของไทยที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 2556 สามในห้าอันดับแรกเป็นประเทศในกลุ่มอาเซียน อันได้แก่ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และกัมพูชา ซึ่งทุกตลาดมีการขยายตัวเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2555 (กระทรวงพาณิชย์, 2556)

ด้านธุรกิจ

- ลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมาย : ธุรกิจเวชสำอาง

ผลิตภัณฑ์มีแนวโน้มทางการตลาดที่สูง เพราะผสมสารจากธรรมชาติและใช้ นาโนเทคโนโลยีในการผลิต สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความคงตัวของสารออกฤทธิ์ได้ดี นำมาใช้เป็นเวชสาอางสำหรับลดรอยเหี่ยวย่นของผิวได้ดี ซึ่งปัจจุบันผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีส่วนแบ่งทางการตลาดที่สูงในทุกประเทศทั่วโลก

แนวโน้มด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์เวชสำอางในศตวรรษที่ 21

จากรายงานของบริษัท Kline Research ในสหรัฐอเมริกา เมื่อ ปี ค.ศ 2009 พบว่าตลาดผลิตภัณฑ์เวชสำอางโลกมีมูลค่าสูงถึง 57 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งประเทศในยุโรปมีส่วนแบ่งตลาดประมาณ35% สหรัฐอเมริกา 18% และญี่ปุ่น11% ตามลำดับ(*) โดยที่ตัวขับเคลื่อนที่สำคัญคือประชากรในวัยสูงอายุได้เพิ่มขึ้นอย่างมากและได้ให้ความสนใจในเรื่องการชะลอวัยเพื่อให้แลดูเป็นหนุ่มสาว

จากรายงานของ GBI Research พบว่า แนวโน้มด้านตลาดเวชสำอางในปัจจุบันจนถึงปี ค.ศ. 2018 นั้น การพัฒนาด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและความตระหนักรู้ของผู้บริโภค จะเป็นตัวผลักดันให้ผู้ผลิตเพิ่มศักยภาพทางการค้าด้วยการใช้นวัตกรรมและผลิตสินค้าระดับสูง (premium or luxury product) มากขึ้น โดยที่ผลิตภัณฑ์ชะลอวัยจะเป็นที่ต้องการมากที่สุด ซึ่งคาดว่าจะมาทดแทนศัลยกรรมตกแต่งซึ่งมีราคาแพง

(*) FOCUS: COSMECEUTICALS Cosmeceuticals for **turbo beauty** At: http:// www.cossma.com

แผนธุรกิจ (Business Model Canvas)

Key Partners

- CMU
- ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
- Supplier
- หน่วยงานความร่วมมือ

Key Activities

- เทคโนโลยีนาโนใช้ในการเตรียมอนุภาคนาโนบรรจุสารสกัดธรรมชาติ
- มีฤทธิต้านอนุมูลอิสระที่ดี
- ชะลอความแก่ ทำให้ผิวขาว ซึ่งมีความคงตัวดีและปลอดภัยต่อการใช้

Key Resources

- ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะจาก CMU
- บุคลากร/สถานที่/เครื่องมือและอุปกรณ์

Value Proposition

- ผลิตภัณฑ์เวชสำอางชะลอความแก่
- ผลิตด้วยระบบนาโนเทคโนโลยี
- มีส่วนผสมของสารสกัดจากดอกดาวเรืองที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ
- ปลอดภัยจากสารเคมี

Customer Relationships

- การจัดกิจกรรมสื่อสารการตลาด
- การแสดงผลงานและกิจกรรมงานวิจัยร่วมกับทั้งภาครัฐและเอกชน

Channels

- CMU STeP /ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
- Social Media
- สื่อสิ่งพิมพ์/รายการวิทยุ/โทรทัศน์

Customer Segments

- ธุรกิจด้านเวชสำอางค์
- ผู้ที่สนใจผลิตภัณฑ์เวชสำอางในกลุ่มชะลอความแก่หรือลดรอยเหี่ยวย่น

Cost Structure

- ต้นทุนการวิจัย
- ค่าวัสดุ/อุปกรณ์ เช่น ดอกดาวเรือง สารเคมี
- ค่าตอบแทนการวิจัย

Revenue Streams

- ค่าสิทธิบัตร
- มูลค่าเพิ่มทางธุรกิจ
- บทความทางวิชาการในระดับนานาชาติ