

## เอกสารโครงการนวัตกรรมเครือข่ายพัฒนา ประจำปี 2569 (ปีที่ 22) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม ROSEcret เคล็ด(ไม่)ลับ สุนวัตกรรมกันแดด

ประเภทนวัตกรรม

- ☒ Product    ☐ Production    ☐ System & Process    ☐ Sales & Marketing  
☐ Services & Personality    ☐ ESG : Environment, Social & Governance  
☐ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บมจ.เอส แอนด์ เจ อินเตอร์เนชั่นแนล เอนเตอร์ไพรส์

ผู้สร้างนวัตกรรม

- |                               |                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1) นาย ชญาณันท์ จิตพิณชัย     | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาระดับ 2 แผนก Suncare |
| 2) นาย ณัฐนนท์ บุญเรือง       | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาระดับ 3 แผนก Suncare |
| 3) นางสาว ปวีณา อมรณพรัตน์กุล | ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนก Suncare                        |

สถานที่ติดต่อ 549/2 ซอยสาธุประดิษฐ์ 41 แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร  
รหัสไปรษณีย์ 10120

โทรศัพท์ 02-6762727

มือถือ (ต้องระบุ) 0804290902

E-mail chayanan\_c@snjinter.com

ลงชื่อ..........ผู้อนุมัติ

(พรพนาวัล บุญมย์)

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค

.....

## กรุณาดูตรวจสอบสถานะโครงการนวัตกรรมของท่าน ดังหัวข้อต่อไปนี้

### 1. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยได้รับ.....

- ☐ สิทธิบัตร เลขที่..... ☐ อนุสิทธิบัตร เลขที่.....  
☒ รวอนุมัติสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร ☐ ยังไม่ได้จดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร  
 เลขที่คำขอ ....2503001296.....

COPY

แบบ สป/๒๔/๐๑๑/๐๐๑-ก  
หน้า 1 ของจำนวน 2 หน้า

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <br><b>คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร</b><br><input type="checkbox"/> การประดิษฐ์<br><input type="checkbox"/> การออกแบบผลิตภัณฑ์<br><input checked="" type="checkbox"/> อนุสิทธิบัตร<br>ข้าพเจ้าผู้ลงลายมือชื่อในคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้<br>ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522<br>แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535<br>และ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | สำหรับเจ้าหน้าที่<br>วันรับคำขอ - 4 เม.ย. 2568<br>เลขที่คำขอ 2503001296<br>วันยื่นคำขอ - 4 เม.ย. 2568                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | สัญลักษณ์การจดทะเบียนการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ<br>ใช้กับแบบผลิตภัณฑ์<br>ประเภทผลิตภัณฑ์<br>วันประกาศโฆษณา เลขที่ประกาศโฆษณา<br>วันออกสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เลขที่สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร<br>ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่ |  |
| 1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์ <b>สูตรและกรรมวิธีการผลิตเทคโนโลยีหม้อหุงข้าวสารจากดอกกุหลาบมอญในรูปทราเร็กซ์เฟอไรโซม</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 2. คำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้เป็นคำขอสำหรับแบบผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกันและเป็นคำขอสำหรับ<br>ในจำนวน คำขอ ที่ยื่นในคราวเดียวกัน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 3. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร <input type="checkbox"/> บุคคลธรรมดา <input checked="" type="checkbox"/> นิติบุคคล <input type="checkbox"/> หน่วยงานรัฐ <input type="checkbox"/> มูลนิธิ <input type="checkbox"/> อื่นๆ<br>ชื่อ บริษัท เอส แอนด์ เจ อินเตอร์เนชั่นแนล เซนเตอร์ไพรส์ จำกัด (มหาชน)<br>ที่อยู่ 600/4 หมู่ที่ 11 ถนนสุขุมวิท 8<br>ตำบล/แขวง หนองจอก อำเภอ/เขต ศิริราช จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 20230 ประเทศ ไทย<br>อีเมล<br><input type="checkbox"/> เลขประจำตัวประชาชน <input checked="" type="checkbox"/> เลขทะเบียนนิติบุคคล <input type="checkbox"/> เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0 1 0 7 5 3 7 0 0 1 3 6 6 <input type="checkbox"/> เพิ่มเติม (ถ้ามี)<br>ในกรณีที่มีการ สืบทอดกิจการ ท่านสะดวกใช้ทาง <input type="checkbox"/> อีเมลผู้ซื้อ <input type="checkbox"/> อีเมลตัวแทน |  | 3.1 สัญชาติ<br>3.2 โทรศัพท์ 02-6762727<br>3.3 โทรสาร                                                                                                                                                             |  |
| 4. สิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร<br><input type="checkbox"/> ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับโอน <input type="checkbox"/> ผู้ขอรับสิทธิโดยเหตุอื่น                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 5. ตัวแทน (ถ้ามี)<br>ชื่อ<br>ที่อยู่<br>ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ ประเทศ<br>อีเมล<br>เลขประจำตัวประชาชน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  | 5.1 ตัวแทนสหรัฐ<br>5.2 โทรศัพท์<br>5.3 โทรสาร<br><input type="checkbox"/> เพิ่มเติม (ถ้ามี)                                                                                                                      |  |
| 6. ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ <input type="checkbox"/> ชื่อและที่อยู่เดียวกับผู้ขอ<br>ชื่อ นายภูตานนท์ แซ่ชื่อ<br>ที่อยู่ 540 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบล/แขวง เวียง อำเภอ/เขต เมืองพะเยา จังหวัด พะเยา รหัสไปรษณีย์ 56000 ประเทศ ไทย<br>อีเมล krittanon_s@snjinter.com<br>เลขประจำตัวประชาชน 1 1 0 4 5 0 0 0 1 6 0 4 7 <input checked="" type="checkbox"/> เพิ่มเติม (ถ้ามี)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |
| 7. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม<br>ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอให้อำนาจให้คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ ในวันเดียวกันกับคำขอรับสิทธิบัตร<br>เลขที่<br>วันยื่น เพราะคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิมเพราะ<br><input type="checkbox"/> คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง <input type="checkbox"/> ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ <input type="checkbox"/> ขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <b>หมายเหตุ</b> ในกรณีที่ไม่มีเอกสารหลักฐานแสดงการดำเนินการ ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบคำขอแบบพิเศษเป็นระยะจนกว่าคำขอและหัวข้อที่ส่งมาจะครบถ้วนและชัดเจน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |
| สำหรับเจ้าหน้าที่<br>จำนวนประเภทสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร<br><input type="checkbox"/> กลุ่มวิศวกรรม <input type="checkbox"/> กลุ่มเคมี <input type="checkbox"/> สิทธิบัตรการออกแบบ <input type="checkbox"/> อนุสิทธิบัตร<br>สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (วิศวกรรม) <input type="checkbox"/> สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (เคมี/เภสัช) <input type="checkbox"/> สิทธิบัตรการออกแบบ (ออกแบบผลิตภัณฑ์ 2) <input type="checkbox"/> อนุสิทธิบัตร (วิศวกรรม)<br>สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (เทคโนโลยี) <input type="checkbox"/> สิทธิบัตรการออกแบบ (ออกแบบผลิตภัณฑ์ 2) <input type="checkbox"/> อนุสิทธิบัตร (เคมี)<br>สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (ฟิสิกส์) <input type="checkbox"/> สิทธิบัตรการออกแบบ (ออกแบบผลิตภัณฑ์ 3)                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |

รางวัลอื่นๆ (ระบุ) Gold Medal และ JDIE Special Award ในงาน Japan Design Idea & Invention Expo 2025 (JDIE 2025) ที่ประเทศญี่ปุ่น



## Rosia Transfersome for Revolutionized Sunscreen Products

Phannasa Kerkaw, Pimphaka Wanasawas, Teerachai Puniran, Sutiporn Sa-Nigunsak, Krittanon Saesue and Malyn Ungsurungsie\*

S&J International Enterprises Public Company Limited ; 549/2 Sathu Pradit Road, Soi Sathu Pradit 41, Chong Nonsi Subdistrict, Yankasa District, Bangkok 10120, Thailand

\*Correspondence: malyn\_ungsurungsie.com



### Introduction

*Rosa damascena* MILL. (Damask Rose) is an ancient medicinal and perfumery plant. Its flower has been referred in the earliest time to be beneficial for rejuvenation and later to be proved that it contains several bio-actives including citronellol, kaempferol, quercetin and ellagic acids for skin health. For Thai Damask Rose (TDR), the team had investigated the flower extract and found it to be potential in inhibiting free radicals, tyrosinase, collagenase, UV-induced damage and wrinkle. In addition to this free form, TDR extract was innovated by encapsulation technology under transfersome-based delivery system and named as "Rosia Transfersome". The aim was to provide better physical appearance, stability, skin permeability, and especially SPF/UVA/UVB boosting with anti-blue light properties. The emphasis was to use this Rosia transfersome originated from Thai agriculture sector to revolutionize sunscreens by elevating value, safety, efficacy and eco-friendly for markets to let consumers have worth buying products.

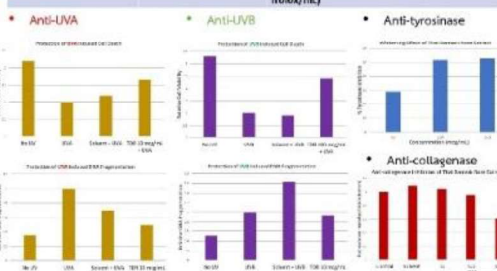


### Research Methodology



### Results & Discussion

| Thai Damask Rose (TDR) extract |               |                                                                              |         |
|--------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| • Antioxidant                  |               |                                                                              |         |
| Test                           | Tested item   | Index                                                                        | Results |
| DPPH                           | TDR extract   | IC50 (µg/ml)                                                                 | 46.1    |
|                                | Vitamin C     |                                                                              | 1.1     |
|                                | Trolax        |                                                                              | 1.1     |
| Oxidative Hemolysis            | PBS (Control) | 50% Hemolysis (µin)                                                          | 76.9    |
|                                | TDR extract   |                                                                              | 104.8   |
|                                | Trolax        |                                                                              | 158.8   |
| Photo-chemiluminescence        | TDR extract   | - Total antioxidant capacity of water-soluble substances (µmol ascorbate/ml) | 216.2   |
|                                |               | - Total anti-oxidant capacity of lipid-soluble substances (µmol Trolox/ml)   | 156.3   |

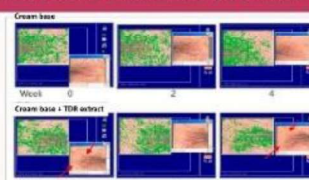


#### References

- Choi, M. I., & Ahn, H. I. (2015). Role of transfersomes in topical drug delivery: An overview. *Journal of Dermatological Science*, 77(1), 1-6.
- Cheng, J., & Cheng, J. (2008). Quercetin and rutin as potential sunscreen agents. *Journal of Natural Products*, 71(4), 1117-1118.
- Napoli, N., Khalil, N., Karami, M., & Enayati, M. (2017). A systematic review of *Rosa damascena* MILL. *Complementary Therapies in Medicine*, 36, 129-140.
- Strumilo, R., Bortol, M., & Pabst, S. (2014). Photoprotective characteristics of natural antioxidant polyphenols. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 69(3), 71-77.
- Therdthai, A., Todorova, M., & Denev, K. (2020). Phytochemical profile and biological activities of *Rosa damascena* MILL. *Phytochemistry Reviews*, 22(1), 45-67.

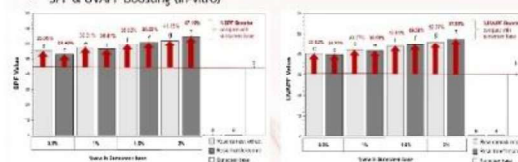
### Results & Discussion (Cont.)

#### • Anti-wrinkle

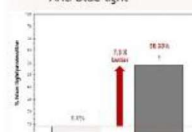


#### Rosia Transfersome

#### • SPF & UVAPF boosting (in-vitro)



#### • Anti-blue light



#### • Skin irritation test (Patch test)

| Irritation of Rosia Transfersome            |                           |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| Sample                                      | Score of irritation score |
| 28 days before sunscreen patch test         | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |
| 28 days after Rosia Transfersome patch test | 0                         |

Thai Damask Rose (TDR) extract significantly exhibited value in sunscreen applications. It showed antioxidant potentials in DPPH assay (IC50 at 46.1 µg/ml), 50% hemolysis assay (104.8 min delay), and a total antioxidant capacity of water-soluble and lipid-soluble substances assays (216.2 µmol ascorbate/ml and 156.3 µmol Trolox/ml, respectively). TDR extract also inhibited tyrosinase (lower 60% activity at 500 mcg/ml) and collagenase (lower fluorescence intensity to ~ 0.6 at 1000 mcg/ml). Interestingly, The extract could prevent UV damage by enhancing cell viability (~2.5-3.0 at 10-100 mcg/ml) and reducing DNA fragmentation (~0.5 at 10 mcg/ml) under UVA/UVB exposure. Additionally, TDR extract reduced wrinkle depth significantly (confirmed by skin topography analysis within 4 weeks).

"Rosia Transfersome" or encapsulated TDR extract in transfersome showed the lighter color than the free form and remarkably observed when formulated in sunscreens. It could boost SPF and UVAPF with dose proportionality (25, 28, 38 and 47% for SPF, and 31, 38, 49 and 59% at 0.5, 1, 1.5 and 2% respectively). The boosting effect was little lower than the TDR extract. However, the more remarkable potential was that Rosia Transfersome could protect blue light (almost 60%) which was better than TDR extract (8% protection). In addition, Rosia Transfersome caused no irritation compared to TDR extract that showed low irritation (score = 0 and 0.4, respectively at 24 hours).

TDR extract had been incorporated into one Thai brand "SRICHAND" sunscreen, and revealed it was able to boost SPF and UVAPF of this product up to 42 and 34%, respectively, at 1% dose.

### Conclusion

The "Rosia Transfersome" delivery system encapsulated from Thai Damask Rose (TDR) extract which had been revealed to have antioxidant, anti-tyrosinase, anti-collagenase, anti-UV induced damage, and anti-wrinkle potentials, was applied in sunscreens formulations. The formulated products remarkably showed SPF and UVAPF boosting effects. The additionally interesting property was its efficacy in prevention of blue light that seems to increase the benefit of sunscreen products in prevention of more solar radiation, and be suitable for those who frequently use digital devices, the sources of blue light emission. Today, this encapsulated raw material has been commercialized by being an active ingredient in "SRICHAND SUNLUTION ROSIA ULTRA PROTECTION SERUM SUNSCREEN SPF50+ PA++++".

2. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยริเริ่มในบริษัทมาก่อนหรือไม่

☐ มีการริเริ่มมาก่อน ☒ ไม่เคยริเริ่มมาก่อน

☐ นำมาพัฒนาต่อยอดมาจาก (กรุณาเลือกตอบ)

☐ นวัตกรรมเดิมของบริษัทที่เคยคิดค้นด้วยตนเอง (โปรดระบุ)

.....

☐ นวัตกรรมที่มีการคิดค้นจากภายนอก (โปรดระบุ)

.....

3. สถานะของนวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

☐ กำลังทดลองใช้ ☐ ยังไม่วางตลาด

☐ นำมาใช้จริง ตั้งแต่..... ☒ วางตลาด ตั้งแต่ กรกฎาคม พ.ศ. 2568

## บทคัดย่อ

แสงแดดมีส่วนประกอบของรังสียูวีเอและยูวีบี ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาผิว ไม่ว่าจะเป็นผิวแก่ก่อนวัย ผิวไหม้แดด หรือสามารถทวีความรุนแรงจนก่อให้เกิดมะเร็งผิวหนังได้ ส่งผลให้ปัจจุบันผู้บริโภคได้เริ่มให้ความสนใจในการรักษาสุขภาพมากขึ้น ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดจึงเป็นเสมือนตัวช่วยพิทักษ์ผิวที่ขาดไม่ได้เช่นกัน

ปัจจุบันการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดดของผู้บริโภคจะมุ่งเน้นไปที่ประสิทธิภาพการป้องกันรังสียูวีที่สูงคือ SPF (Sun Protection Factor) 50+ และ PA (Protection Grade of UVA) ++++ นั่นหมายถึงผลิตภัณฑ์นั้นจะต้องมีส่วนประกอบของสารกันแดดที่เข้มข้นสูง ซึ่งสารกันแดดส่วนใหญ่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ หรือบางตำรับอาจจะใช้สารกลุ่มพอลิเมอร์สังเคราะห์เพื่อช่วยเสริมประสิทธิภาพให้เพิ่มมากขึ้น (SPF Booster) ซึ่งพอลิเมอร์สังเคราะห์ส่วนใหญ่จะเป็นไมโครพลาสติก จึงไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ตอบโจทย์ต่อกระแสตลาดปัจจุบันที่ผู้บริโภคจะยังคงตระหนักถึงการรักษาสีผิวที่ปลอดภัย เนื่องมาจากปัญหาภาวะโลกร้อนที่เพิ่มสูงขึ้น

การใช้พืชธรรมชาติให้เกิดประโยชน์เชิงนวัตกรรมจึงเป็นทางเลือกใหม่เชิงสร้างสรรค์ที่ผู้พัฒนาตั้งใจไว้ว่าจะนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด (SPF Booster) แทนพอลิเมอร์สังเคราะห์กลุ่มไมโครพลาสติก จนสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ของการเกิดนวัตกรรม “Rosia Transfersome” ซึ่งเป็นสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันรังสียูวีที่ได้มาจากกุหลาบมอญ และกุหลาบมอญจะนำมาจากโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเป็นการส่งเสริมรายได้ให้เกิดแก่ภาคเกษตรชุมชน นวัตกรรมร่วมกับเทคโนโลยีระบบนำส่งทรานส์เฟอโซม (Transfersome) ช่วยเพิ่มความคงตัวของสารออกฤทธิ์ ป้องกันการเสื่อมสภาพจากแสงและการเกิดออกซิเดชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสารสกัดจากกุหลาบมอญ

นวัตกรรมชิ้นนี้ไม่เพียงสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมความยั่งยืนต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรมเท่านั้น แต่ยังสามารถสร้างมูลค่าให้แก่พืชท้องถิ่นไทย และสะท้อนศักยภาพงานวิจัยไทยที่สามารถนำนวัตกรรมมาใช้ได้จริงในเชิงอุตสาหกรรม สร้างชื่อเสียงให้เป็นที่รู้จักในระดับนานาชาติ จากการได้รับรางวัล Gold Medal และ JDIE Special Award ในงาน Japan Design Idea & Invention Expo 2025 (JDIE 2025) ที่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้กระแส T-Beauty Cosmetic ของประเทศไทยล้ำไกลสู่ระดับโลก

**คำสำคัญ** ป้องกันแสงแดด, กุหลาบมอญ, Damask rose, Transfersome, SPF Booster